



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

TITULO: Asociación del estado nutricional y el nivel de educación alimentaria materna de niños/as de la fundación Cariño de Guayaquil 2018

Tesis presentada como requisito previo a optar el grado académico de Magister en Nutrición Infantil

Autor: Erika Priscilla Aguirre Prado

Tutor: Mgs. Dra. Silvia Alejandro

SAMBORONDÓN, MARZO DEL 2019



CERTIFICADO DEL TUTOR

Mgs. Dra. Silvia Alejandro

Tutor del trabajo de investigación

Presente.

Por medio de la presente certifico que la maestrante ERIKA PRISCILLA AGUIRRE PRADO ha trabajado bajo mi tutoría del presente trabajo de investigación con el tema: “Asociación del Estado Nutricional y nivel de educación alimentaria materna de niños/as de la Fundación Cariño 2018, previa a la obtención del Título de Magister en Nutrición Infantil”, la misma que cumple con la reglamentación pertinente, así como lo programado en el plan de tesis y reúne la suficiente validez técnica.

Por lo cual autorizo su certificación.

Atentamente.

Mgs. Dra. Silvia Alejandro



Dedicatoria

A Dios y a MI amada Virgen María, por la paz y amor que transmiten a mi corazón y me impulsan a seguir.

A Mi esposo compañero de vida, por su amor, su tiempo y paciencia.

A mi hijo Ricardito por su entereza y alegría por enseñarme a ver el lado positivo de la vida, y aprenda con este estudio que Dios nos da fuerzas para no rendirnos y cumplir nuestros sueños.

A mis padres por estimularme a cumplir mis metas y enseñarme que el sacrificio de un día es la alegría del mañana.

A mi tutora por su amistad y compartir sus sabias enseñanzas.



Agradecimiento

Infinitamente agradecida con Dios y María santísima porque sin su ayuda no hubiera podido terminar mis estudios, mi fortaleza que viene de ellos.

Agradezco a mi esposo Ricardo y mi hijo Ricky Jr, por que su compañía son el motor que me dio Dios en la tierra para seguir.

Agradezco a mis padres por su ayuda sin condiciones y cuidar a mi familia en los momentos de ausencia.

INDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL TUTOR	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
INDICE DE CONTENIDO	V
INDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
Resumen	XIV
Palabras claves	XIV
Abstract	XV
Keywords	XV
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO I	18
1. EL PROBLEMA	18
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	20
1.3. JUSTIFICACIÓN	21
1.4. VIABILIDAD	27
1.4.1. Viabilidad Operativa	27
1.4.2. Viabilidad Económica	28
1.4.3. Viabilidad Científica	28
1.4.4. Viabilidad Social	28
1.5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	28
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
1.6.1. OBJETIVO GENERAL:	29
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	29
CAPÍTULO II	30
2. MARCO TEÓRICO	30
2.1. NIÑO Y NIÑA	30
2.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO INFANTIL	30
2.2.1. CRECIMIENTO	30
2.2.2. CRECIMIENTO FÍSICO DEL NIÑO Y NIÑA DE 1 A 3 AÑOS	30

2.2.3.	DESARROLLO	31
2.2.4.	ETAPAS DEL DESARROLLO SEGÚN PIAGET	31
2.2.5.	DESARROLLO PSICOMOTOR	32
2.3.	ALIMENTACIÓN	34
2.4.	NUTRICIÓN	34
2.4.1.	NUTRIENTE	34
2.4.2.	TIPOS DE NUTRIENTES:.....	35
2.4.1.	ALIMENTACIÓN SANA	40
2.4.2.	ALIMENTO	40
2.4.3.	GRUPOS DE ALIMENTOS	42
	Cereales	42
	Verduras y Frutas	42
	Lácteos.....	43
	Carnes.....	43
	Grasas, aceites y azúcares	44
2.4.1.	PIRÁMIDE ALIMENTICIA	45
2.4.2.	REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES.....	45
2.5.	ALIMENTACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS	47
2.5.1.	ALIMENTACIÓN DE 12 A 18 MESES	47
2.5.2.	ALIMENTACIÓN DE 18 MESES A 2 AÑOS.....	48
2.5.3.	ALIMENTACIÓN DE 2 A 3 AÑOS.....	48
2.6.	ESTADO NUTRICIONAL	48
2.6.1.	FACTORES QUE CONDICIONAN EL ESTADO NUTRICIONAL	48
2.6.2.	EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	49
	2.6.2.1. HISTORIA CLÍNICA.....	50
	2.6.2.2. HISTORIA DIETÉTICO-ALIMENTARIA	50
	2.6.2.3. EXPLORACIÓN FÍSICA	52
	2.6.2.4. Antropometría.....	52
	Indicadores antropométricos.....	54
	Desviación Estándar y Puntuación Z	55
	Interpretación de los indicadores antropométricos	56
	Tablas de Crecimiento de los CDC.....	58
	2.6.2.5. Pruebas de laboratorio para evaluar el estado nutricional	59
2.7.	ALTERACIONES DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	59

2.7.1.	MALNUTRICIÓN	59
2.7.1.1.	DESNUTRICIÓN	59
2.7.1.2.	Causas de Desnutrición	60
2.7.1.3.	Clasificación de la Desnutrición según tiempo de evolución	61
	Desnutrición Aguda moderada	61
	Desnutrición aguda severa.....	61
	Desnutrición Crónica	61
2.7.1.4.	Clasificaciones Clínicas de la Desnutrición	61
	Marasmo (desnutrición calórica)	61
	Kwashiorkor (desnutrición proteica).....	62
	Desnutrición mixta Kwashiorkor-marasmático (proteico-calórica grave)	63
2.7.1.5.	SOBREPESO Y OBESIDAD	63
2.7.1.6.	ANEMIA FERROPÉNICA	64
	Clínica de anemia ferropénica.....	64
2.8.	EDUCACIÓN ALIMENTARIA.....	65
2.8.1.	Objetivos de la educación alimentaria.....	66
2.8.2.	Características de la educación alimentaria.....	66
2.8.3.	COMO FOMENTAR UNA ALIMENTACIÓN SANA.....	67
2.8.4.	PAUTAS EDUCACIONALES	68
2.8.5.	QUIENES DEBEN RECIBIR EDUCACION NUTRICIONAL.....	68
2.8.6.	IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS PADRES.....	69
2.8.7.	CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS (KAP) EN NUTRICIÓN.	69
CAPÍTULO III		70
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	70
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	70
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	70
3.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	70
3.3.1.	Criterios de inclusión:.....	70
3.4.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	70
3.5.	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	71
3.5.1.	Procedimiento para la recolección de datos.....	73
	Técnicas:	73
	Herramientas.....	73

Procedimientos	73
CAPÍTULO IV	76
4. RESULTADOS	76
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	76
4.1.1. Relación sexo – edad.....	76
4.1.2. Índice peso-edad	77
4.1.3. índice talla/edad.....	78
4.1.4. Índice de Masa Corporal / Edad	78
4.1.5. Edad materna	79
4.1.6. Numero de hijos	80
4.1.7. Nivel educativo materno	80
Interpretación del gráfico. Según los resultados,.....	81
4.1.8. Ocupación de la madre o responsable del niño/a	81
4.1.9. Convivencia del menor	82
4.1.10. Frecuencia de consumo de alimentos.....	83
4.1.11. Tiempo de duración de la lactancia	84
4.1.12. Número de comidas en el día.....	85
4.1.13. Nivel educativo y conocimientos en educación alimentaria materna	86
4.1.14. Actitudes y prácticas alimentarias maternas según su nivel educativo.....	87
4.1.15. Conocimientos en nutrición según el nivel educativo	88
4.1.16. Educación alimentaria materna	89
4.1.17. Diagnostico nutricional del niño/a según el nivel educativo materno	90
4.1.18. Estado nutricional según la educación alimentaria de la madre	91
4.1.19. Actitudes y prácticas según el nivel educativo alimentario materno	92
4.1.20. Estado nutricional de niños/as según la edad materna	93
4.2. Análisis de significancia	94
4.2.1. Contestación a las preguntas de investigación	94
4.3. DISCUSIÓN.....	95
CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES	98
CAPÍTULO V	99
1. PROPUESTA	99
a. Justificación	100
b. Fundamentación	100

c.	OBJETIVOS	103
	General	103
	Específicos	103
d.	Factibilidad	104
e.	Descripción de la propuesta.....	105
2.No		129
2.De 6 a 12 meses de edad del niño		129

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Consumo habitual e inadecuación de proteínas a escala nacional.....	23
Tabla 2. Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos a escala nacional.....	23
Tabla 3. Consumo habitual de grasa total a escala nacional	24
Tabla 4. Consumo habitual e inadecuación de hierro a escala nacional	25
Tabla 5. Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía a escala nacional, en Quito y Guayaquil.....	25
TABLA 6. HITOS EN EL DESARROLLO SALUDABLE DEL NIÑO Y NIÑA DE 12 MESES A 3 AÑOS	33
TABLA 7. VITAMINAS.....	36
TABLA 8. MINERALES.....	39
TABLA 9. Clasificación de los alimentos por distintos criterios.....	41
Tabla 10. Requerimientos Energéticos Kcal/día del preescolar y escolar.....	46
Tabla 11. Requerimientos de agua, carbohidratos, fibras y proteínas.	46
Tabla 12. Requerimientos de micronutrientes en escolares y preescolares.	47
Tabla 13. Métodos de evaluación del consumo de alimentos y nutrientes.	51
TABLA 14. Índices nutricionales derivados del peso y talla	53
Tabla 15. Interpretación de índice talla para la edad	54
Tabla 16. Indicadores antropométricos y desnutrición	55
TABLA 17. Interpretación de los Indicadores Antropométricos AIEPI, OMS Ginebra 1997.....	56
Tabla 19. Operacionalización de las variables.....	71
Tabla 20. Distribución porcentual de la muestra según índice peso/edad.....	77
Tabla 21. Distribución porcentual de niños/as de acuerdo al índice talla/edad	78
_Toc15995444	
Tabla 22. Distribución porcentual de niños y niñas según IMC/edad.....	79
Tabla 23. Resultados de la encuesta socioeconómica. Distribución porcentual de la muestra según Edad materna.	79
Tabla 24. Distribución porcentual según número de hijos.	80
Tabla 25. Distribución porcentual de la muestra según ocupación del/la responsable del niño/a.....	81
Tabla 26. Distribución porcentual según persona/s con quien vive el niño/a.....	82
Tabla 27. Distribución porcentual de la muestra según Frecuencia de consumo alimentario. Resultado de la encuesta en ámbito nutricional.....	83
Tabla 28. Distribución porcentual de la muestra según edad máxima de lactancia materna a su hijo/a	84
Tabla 29. Distribución porcentual según número de comidas diarias ofrecidas al niño/a.....	85

Tabla 30. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel educativo/conocimientos de educación alimentaria.....	86
Tabla 31. Distribución porcentual según actitudes y prácticas de las madres.	87
TABLA 32. Distribución porcentual según relación conocimientos en nutrición/nivel educativo materno.....	88
Tabla 33. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel educativo materno/conocimiento de educación alimentaria	89
Tabla 34. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel de educación materno/diagnóstico nutricional del niño/a.....	90
Tabla 35. Distribución porcentual según relación nivel de educación alimentaria materna/estado nutricional de su hijo.....	91
Tabla 36. Distribución porcentual según relación actitudes-prácticas/ nivel educativo alimentaria materno	92
Tabla 37. Distribución porcentual según relación edad materna/estado nutricional de niños/a.	93
Tabla 41. Análisis de significancia de cada variable	94
Tabla 42. Propuesta a realizar	99
Tabla 43. Plan de acción.....	105
Tabla 38. Cronograma de la propuesta.....	106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento de proteína por subregión.....	23
Gráfico 2. Porcentaje de la población que excede del requerimiento de carbohidratos por edad y sexo.....	24
Gráfico 3. Pirámide Nutricional infantil.....	45
Tabla 10. Requerimientos Energéticos Kcal/día.....	46
Gráfico 4. Estado nutricional.....	55
Gráfico 5. Causas de desnutrición.....	60
Gráfico 6. Distribución porcentual de niños/as de Fundación Cariño según relación sexo/edad. Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.....	76
Gráfico 7. Distribución porcentual de la muestra según nivel educativo materno.	81

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Autorización de la autoridad de Fundación Cariño.....	114
ANEXO 2. TABLAS INDICE DE PESO PARA LA EDAD	115
ANEXO 3. TABLAS ÍNDICES DE TALLA PARA LA EDAD.....	116
ANEXO 4. IMC EN PERCENTILES	117
ANEXO 5	118
CONSENTIMIENTO INFORMADO	118
Anexo 6. Historia Clínica Fundación Cariño	121
ANEXO 7.	122
CUESTIONARIO SOCIOECONOMICO A PADRES O TUTORES DE PREESCOLARES	122
ANEXO 8. HOJA DE RESPUESTAS DE ENCUESTA.....	131
ANEXO 9. RESULTADOS DE NIVEL DE SIGNIFICACNCIA ENTRE VARIABLES...	133

Resumen

El estado nutricional de un niño o niña depende de la relación entre la necesidad y el aporte de nutrientes, que sea proporcionado por la madre. El nivel de educación materna y los conocimientos que la madre tenga sobre alimentación saludable influye directamente en el estado nutricional de su hijo. El presente estudio evaluó la asociación entre estado nutricional de 48 niños y niñas de 1 a 3 años que acuden a Fundación Cariño de Guayaquil con el grado de educación alimentaria materna. Se calculó el IMC para la edad, con los datos del peso/talla presente en las Historias Clínicas, se realizó una encuesta sociodemográfica a las madres y se evaluó sus conocimientos, actitudes y prácticas mediante un cuestionario de preguntas. Los resultados indicaron que 42% tenía IMC bajo para su edad, 29% IMC normal y 29% en condiciones de riesgo de desnutrición. El nivel de educación materna se distribuye en 54% para primaria, 42% secundaria y 4% educación superior; para la edad materna, 56% son mayores de 25 años y 44% menores de 25 años. El 98% además expresó no haber recibido educación alimentaria, de 96% su hijo presenta desnutrición, mientras que el 2% que si recibió educación alimentaria el estado nutricional de su hijo fue normal, pero presentaba condiciones sociodemográficas de riesgo. En conclusión, se determinó que el estado nutricional de niños y niñas está asociado al nivel de educación alimentaria con una probabilidad menor del 0,05.

Palabras claves: niño y niña, estado nutricional, IMC, educación alimentaria.

Abstract

The nutritional status of a child depends on the relationship between the need and the supply of nutrients, which is provided by the mother. The level of maternal education and the knowledge it has about healthy eating will directly influence the nutritional status of your child. The present study evaluated the relation of association between the nutritional status of 48 boys and girls from 1 to 3 years who come to Foundation Cariño of Guayaquil, with maternal food education. The BMI was calculated for the age, with the weight / height data present in the Clinical Histories, a sociodemographic survey was carried out to the mothers and their knowledge, attitudes and practices were evaluated through a questionnaire of questions. The results indicated that 42% had a low BMI for their age, 29% had a normal BMI and 29% under conditions of risk of malnutrition. The level of maternal education indicated that 54% reached the primary level, 42% the secondary level and 4% with higher education; maternal age, with 56% over 25 years old and 44% under 25 years old. 98% also expressed that they had not received food education before, of which 96% had malnutrition in their child, while 2% did receive food education. The nutritional status of their child was normal but presented sociodemographic risk conditions. In conclusion, it was determined that the nutritional status of children is associated with the level of food education with a probability lower than 0.05.

Keywords: boy and girl, nutritional status, BMI, food education.

INTRODUCCIÓN

Una adecuada nutrición es fundamental para asegurar el óptimo desarrollo físico y psicomotor del niño o niña, para lo cual se precisa del conocimiento y aplicación correcta de los fundamentos de la nutrición (1).

Actualmente, la globalización de la comunicación ha permitido que se difunda información sin base científica sobre nutrición y dietética, además la transmisión de modelos alimentarios poco saludables, que en definitiva afectan el estado nutricional, generan mayor prevalencia de malnutrición y de mortalidad materna infantil (2).

Según cifras oficiales de la OMS al año 2018, en cuanto a menores de 5 años, alrededor del 45% de muertes de éste grupo etario se debe a desnutrición, además 52 millones tienen emaciación y aproximadamente 155 millones padecen retraso del crecimiento, en el lado opuesto se encuentra la obesidad, la cual representa un grave peligro de mortalidad infantil, puesto que las cifras alcanzan a 41 millones de niños y niñas con sobrepeso y obesidad (3).

Otro problema que contribuye considerablemente al incremento del índice de mortalidad materna es la subalimentación, lo que produce déficits nutrimentales, en especial de hierro, calcio y otros minerales o nutrientes, de manera especial en estados fisiológicos críticos como son el embarazo y la lactancia. La subalimentación infantil contribuye de igual forma a la presencia de enfermedades e impide el correcto desarrollo cognitivo y favorece el retraso del crecimiento (4).

Ante esto, la educación alimentaria es una estrategia fundamental mediante la cual las madres y toda la familia aprenden a realizar una correcta selección, higiene, preparación y consumo de sus alimentos. El fomento de la alimentación saludable debe llegar a todas las personas, en especial, los sectores de riesgo, como son las personas con menos ingresos económicos y acceso a fuentes de

alimentación. Dentro de la educación nutricional se debe tomar en cuenta las creencias religiosas, los hábitos culturales y la disponibilidad económica (5).

Cabe destacar, que la educación alimentaria tiene mayor impacto de resultados cuando se apoya con mensajes sugestivos y comprensibles, dirigidos a madres y/o responsables del cuidado nutricional de niños y niñas. Además, los medios de difusión de la información deben ser ilustrativos y prácticos, que llamen la atención el momento en que se los ve, fáciles de comprender y retener (4).

El estado nutricional depende de la relación entre el aporte y la necesidad de nutrientes, el consumo de cantidades insuficientes o excesivas de alimentos ocasiona problemas de malnutrición, ya sea desnutrición u obesidad, que son los dos extremos originados por la alimentación inadecuada, la primera comprende la emaciación, bajo peso y talla para la edad o deficiencia o alteración de absorción de nutrientes, la segunda se debe al incremento a largo plazo del consumo de calorías dietéticas, ambas ocasionan graves problemas de salud, entre ellos, riesgos cardiovasculares y metabólicos (3).

Por esta razón, la educación alimentaria se debe implementar desde la niñez para crear conductas alimentarias saludables, que le acompañarán toda la vida y es la base de prevención de enfermedades, de manera especial, las metabólicas.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La educación alimentaria juega un rol importante del estado nutricional en la niñez, en el caso de los preescolares, la responsabilidad recae en los padres, especialmente la madre, quien provee la alimentación a su hijo/a desde la concepción, a través de la placenta, seguidamente la lactancia materna, la cual debe ser exclusiva hasta los seis meses de edad, posteriormente, en el segundo semestre de vida, que es una de las etapas más importante desde la perspectiva nutricional, en la que ocurre la ablactación (6). La alimentación del niño o niña mayor de un año es netamente sólida y depende de los conocimientos de la madre, sobre todo de educación alimentaria (7).

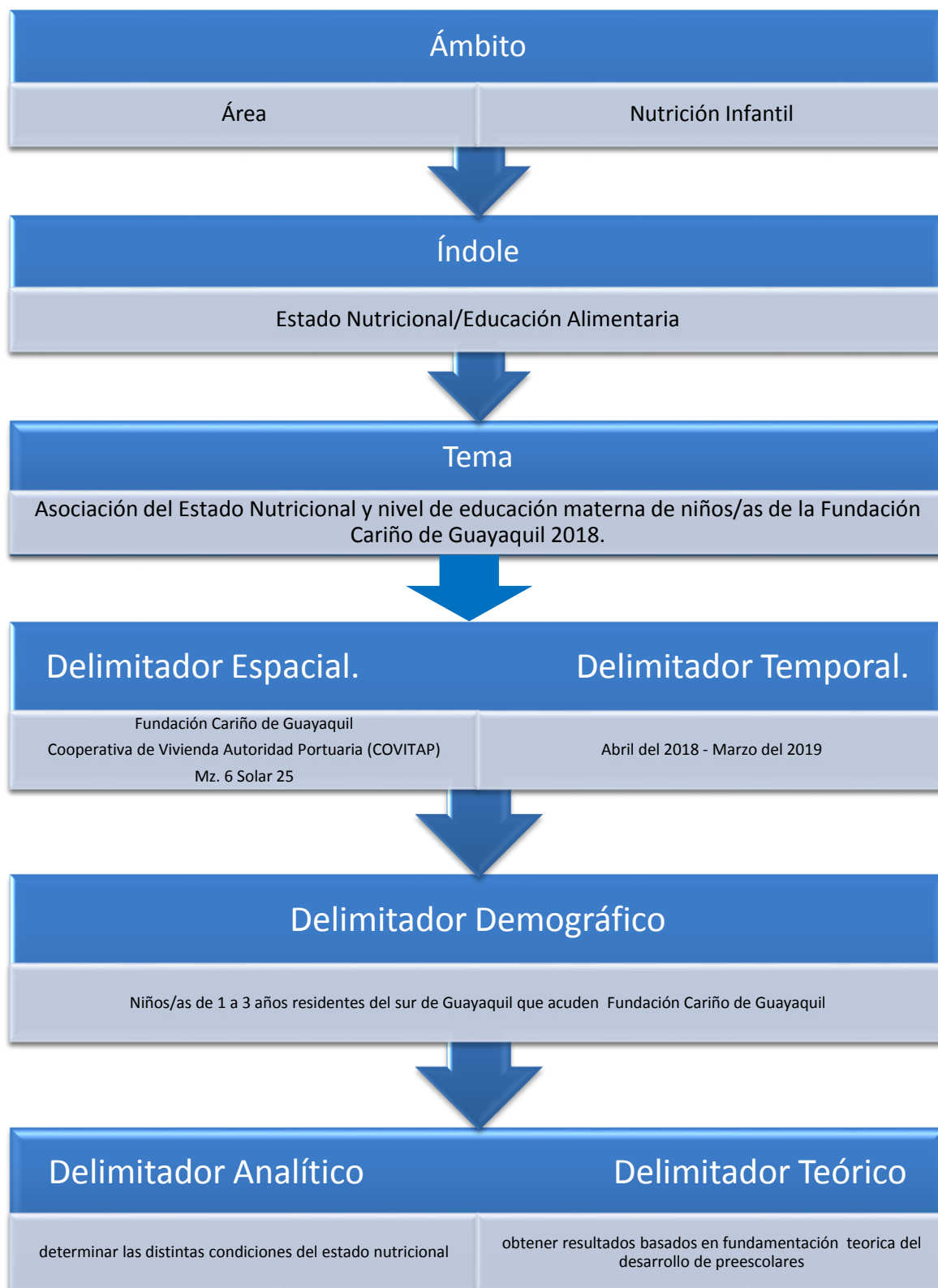
La relación alimentaria que existe entre madre e hijo o responsable de su cuidado nutricional se moldea de todas las situaciones producidas en torno al proceso de la alimentación: selección, compra, preparación, ingesta, actitudes y comportamientos; por lo tanto, los conocimientos y actitudes de la persona responsable del cuidado del niño/a en cuanto a alimentación propicia una relación dietética beneficiosa o perjudicial (8).

Un estudio realizado por Brinch et al, concluyó que las madres de niños obesos respondían de manera inapropiada a las señales alimentarias de sus hijos, tenían menos comunicación verbal con ellos y, ambos comían más y a un ritmo más rápido. Estas actitudes indican las comidas tienen significados diferentes para madre de niños/as de peso adecuado y de obesos, así mismo difiere el concepto de momento de la comida, puesto que para los niños/as con estado nutricional normal, es un espacio de interacción familiar (9).

La malnutrición es un grave problema de salud en menores de cinco años de edad, es responsable del mayor índice de muertes en este grupo etario, cabe recalcar que la malnutrición incluye ambos extremos de la balanza, por un lado, el déficit de energía y nutrientes que deriva en bajo peso y/o retardo del crecimiento y por otro lado, el sobrepeso y la obesidad, en los cuales se refleja niños/as con exceso de peso como consecuencia de la dieta hipercalórica (3). Con esto se comprueba la equivocada teoría de que un niño/a bien nutrido es aquel que tiene apariencia robusta.

Varios estudios han concluido que la malnutrición afecta el desarrollo psicomotor y neurológico, en cualquier etapa de la niñez; en especial en la preescolaridad, que es una etapa fundamental del desarrollo neurológico, ya que en ella el cerebro se desarrolla hasta el 60%, lo que incide en el desarrollo de las habilidades, la incorrecta alimentación da como resultado niños/as malnutridos y por consiguiente alteraciones en el desarrollo psicomotor lo que acarrea graves problemas a futuro.

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA



1.3. JUSTIFICACIÓN

El estado nutricional es la condición en la que se encuentra un individuo, está ligado al patrón alimentario, aporte calórico y nutrimental, cantidad que ingiera, absorba y utilice el organismo (10). Por ello, la evaluación del estado nutricional es obligatoria porque permite captar precozmente a personas con riesgo nutricional, su proceso evaluatorio precisa de la medición de dimensiones físicas y composición corporal y del cálculo de la relación de sus resultados para elaborar un diagnóstico (11).

Cabe indicar que los preescolares no eligen sus alimentos por si solos, por lo tanto, su facilitadora más cercana es la madre, quien es la responsable del estado nutricional de sus hijos. Además, se ha evidenciado estrecha relación entre la nutrición del niño/a con la de su familia y la presencia de malnutrición, en por lo menos un miembro más de la familia (12).

La malnutrición por deficiencia o desnutrición es responsable de un alto índice de morbilidad y mortalidad infantil, su distribución demográfica es muy extensa y afecta principalmente a países de bajos ingresos económicos (3).

A nivel mundial, según OMS-2018, la desnutrición fue responsable del 45% de la muerte de menores de cinco años, 90% de esta cifra corresponde aproximadamente a países de bajos ingresos económicos, en especial del continente africano. Además, 52 millones de niños/as sufren emaciación y 155 millones cursan retardo del crecimiento (3).

En Sudamérica, según FAO-2016, la desnutrición crónica afectó a 9,5% de la población infantil, lo que corresponde a un total de 3,2 millones de niños y niñas (13). En Centroamérica se registró 2,5 millones de niños/as con desnutrición, lo que representa el índice más alto de la región con 15,4% de menores de 5 años. Los países con más altos índices de desnutrición son Nicaragua, Haití, Honduras y Ecuador, se estima que al menos 10% de menores de 5 años sufren esta condición (14). Mientras que Chile, Argentina y Brasil ostentan las tasas de desnutrición más bajas de la región (14).

En Ecuador, 1 de cada 5 niños menor de 5 años presenta desnutrición crónica (talla baja para la edad) y 12% desnutrición global (bajo peso para la edad), estas

cifras se duplican en la población indígena, en la provincia de Chimborazo, el porcentaje de desnutrición supera 40% (15).

Ecuador a pesar de sus esfuerzos, ha logrado disminuir los porcentajes de desnutrición a largo plazo, pero aún no se logra alcanzar las metas propuestas en la lucha contra la erradicación de la desnutrición infantil (14). Las principales causas se atribuyen al bajo acceso a educación alimentaria, especialmente materno; a la pobreza; al difícil acceso de alimentos nutritivos y agua; al padecimiento de enfermedades crónicas e infecciosas.

En el lado opuesto está la malnutrición por exceso, que en preescolares es un grave problema, su prevalencia está en rápido aumento, lo que se debe en gran parte a la incorrecta alimentación ofrecida por sus madres. Las cifras para menores de 5 años, según OMS-2018, a nivel mundial es de 41 millones de niños/as con sobrepeso y obesidad, según FAO-2017, en Sudamérica, el porcentaje de niños obesos es de 7.4%, en Centroamérica y el Caribe es de 6% y 6,9% respectivamente, según UNICEF, Ecuador registra 8,6% de menores de 5 años con obesidad y sobrepeso, cifra que se triplica en escolares (16,14).

Es indiscutible la fuerte relación nivel educativo materno y génesis de la desnutrición, así lo demostró un estudio realizado en el año 2017 por Dávila y Jara, en niños/as de 1 a 3 años, otra investigación efectuado en el año 2010 por Gamarra, Porroa y Quintana a un grupo de niños menores de 3 años de una comunidad de Lima, concluyó que 29% de las madres tenían nivel educativo primario y 66,7% presentó actitud favorable frente a conocimientos en la alimentación de su hijo/a.

Estos datos se consolidan con los resultados de ENSANUT-2012, los cuales señalan en relación con la calidad de la dieta, considerando a los macronutrientes, que la recomendación proteica es cubierta por un alto porcentaje de la población infantil, la inadecuación de proteína es mayor en la sierra y por ciudades grandes, Quito supera ampliamente a Guayaquil, lo que se observa en la tabla y gráfico #1.

Tabla 1. Consumo habitual e inadecuación de proteínas a escala nacional.

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de proteína (g)					Inadecuación de proteína (%)		
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (g/kg/d)	% no cumple requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	37	0.3	27	35	44	0.87	<3	
4 a 8	2804	49	0.3	39	47	57	0.76	<3	

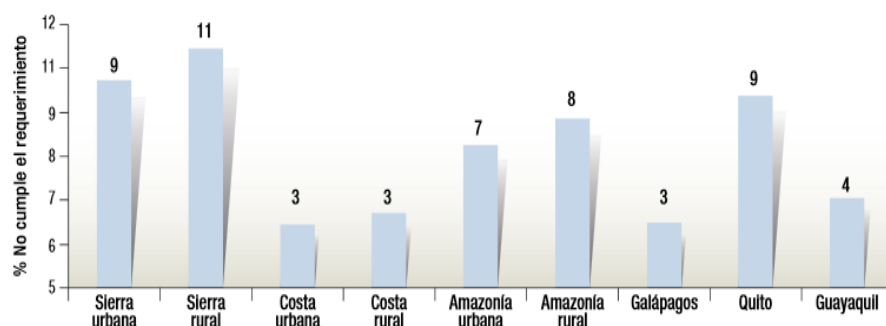


Gráfico 1. Porcentaje de la población que no cumple con el requerimiento de proteína por subregión.

En cuanto al análisis de carbohidratos, se observó que está en exceso en todos los grupos etarios y aumenta con la edad, en relación con género, se da por igual en ambos sexos en la población infantil, ver gráfico y tabla #2.

Tabla 2. Consumo habitual e inadecuación de carbohidratos a escala nacional.

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de carbohidratos (g/d)					Inadecuación de carbohidratos (%)				
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (% energía)	% no cumple requerimiento	EE*	% excede requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅					
Ambos sexos											
1 a 3	1316	177	1.5	141	172	209	45-65	4	0.7	25	1.6
4 a 8	2804	248	1.1	206	242	285	45-65	<3		31	1.3

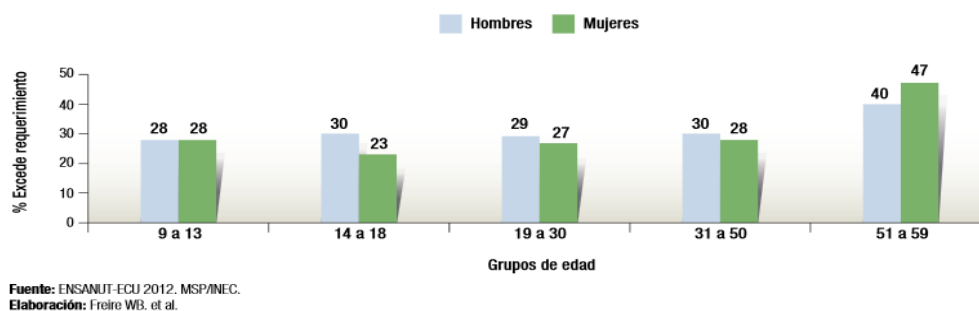


Gráfico 2. Porcentaje de la población que excede del requerimiento de carbohidratos por edad y sexo.

En el análisis de lípidos concluye que el porcentaje de incumplimiento es mayor que el de exceso, así lo muestran las cifras para niños de 1 a 3 años que 58% no cubre el aporte recomendado y disminuye con la edad, a diferencia del exceso que es de 4% y se incrementa con la edad. Ver gráfico y tabla # 3.

Tabla 3. Consumo habitual de grasa total a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de grasas (g)					Inadecuación de grasas (%)				
		Media (g)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (% energía)	% no cumple requerimiento	EE*	% excede requerimiento	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅					
Ambos sexos											
1 a 3	1316	38	0.4	27	36	48	30-40	58	2.0	4	0.7
4 a 8	2804	48	0.3	38	46	56	25-35	39	1.4	5	0.6

Para la recomendación de hierro, que es uno de los nutrientes críticos de esta etapa vital, es preocupante que casi la totalidad de la población infantil no cubra la recomendación. Ver tabla # 4.

Tabla 4. Consumo habitual e inadecuación de hierro a escala nacional

Grupos de edad en años	n	Consumo habitual de hierro (mg)					Inadecuación de hierro		
		Media (mg)	EE	Percentiles			Requerimiento ¹ (mg/d)	% con alta probabilidad de no cumplir con requerimiento ²	EE*
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Ambos sexos									
1 a 3	1316	5.0	0.05	3.6	4.6	5.9	3.0	93	0.3
4 a 8	2804	6.4	0.04	5.0	6.2	7.5	4.1	92	0.2

Analizando la calidad de la dieta por grupo alimentario, la cual depende del acceso físico, económico y sobre todo cultural, en este aspecto es importante señalar el nivel de educación alimentaria de las personas, en especial de las madres, considerando que la alimentación es parte del patrimonio cultural de cada familia y que la madre es la responsable de la alimentación familiar. Los resultados señalan que el arroz y pan son los principales alimentos integrantes de la dieta ecuatoriana seguida del pollo, aceite y azúcar. Por lo tanto, la dieta que no incluye todos los grupos de alimentos en calidad y cantidad y no garantiza la adecuación de todos los nutrientes, lo que se refleja en el estado nutricional de sus consumidores. Ver tabla #5.

Tabla 5. Alimentos que más contribuyen al consumo diario de energía a escala nacional, en Quito y Guayaquil.

Nº	Nacional	%	Quito	%	Guayaquil	%
1	Arroz	32.8	Arroz	22.9	Arroz	34.1
2	Pan	6.7	Pan	10.9	Pollo	7.4
3	Pollo	6.3	Pollo	6.7	Pan	6.6
4	Aceite de palma	5.2	Aceite de palma	5.8	Aceite de palma	4.1
5	Azúcar	4.9	Azúcar	5.5	Azúcar	3.6
6	Carne de res	3.3	Carne de res	4.9	Carne de res	3.3
7	Papa	3.3	Leche entera	4.9	Queso	3.1
8	Leche entera	3.0	Papa	2.2	Leche entera	2.5
9	Queso	2.6	Queso	2.1	Plátano	2.5
10	Plátano	2.4	Gaseosa	1.9	Gaseosa	2.5
% Acumulado		70.4		74.2		69.6

% contribución porcentual individual.
Fuente: ENSANUT-ECU 2012, MSP/INEC.

Además de las cifras citadas, es importante señalar que conforme a lo observado por la autora de esta investigación en Fundación Cariño no existen actividades tendientes a mejorar el estado nutricional de la población beneficiada, lo que se debe a que no cuentan con los recursos económicos para contratar un profesional de nutrición que implemente y monitoree las actividades propias de ellos, como son evaluación del estado nutricional y programas de educación alimentaria que permitan captar precozmente a la población de mayor riesgo nutricional, así mismo capacitar al personal del servicio de alimentación para que elaboren dietas con adecuación nutricional y organoléptica.

Todas las actividades inherentes al área de nutrición son realizadas de manera empírica apoyada en las acciones de la pediatra eventual, estudiantes de licenciatura en nutrición, cabe indicar que la alimentación que provee la Fundación se elabora en base a las donaciones de alimentos hecha por la empresa privada, y actividades de autogestión económica por parte de las voluntarias de la entidad. La captación de niños y niñas se hace a través de la difusión de los beneficios que otorga la fundación a menores de 3 años en estado de riesgo nutricional, lo que se hace de puerta en puerta de las familias del sector o en lugares de mayor congregación como: escuelas, iglesias, mercados, etc.

Dentro de las acciones obligatorias de la fundación es evaluar el estado nutricional del niño/a en el momento de su ingreso, ofrecerle alimentación en 4 tiempos de comida: desayuno, almuerzo y colaciones matutina y vespertina, lo que representa del 70 a 80% del requerimiento calórico diario de los niños/as.

A pesar de ello, existe alta recurrencia de estados de desnutrición aguda en los niños beneficiados de las acciones de Fundación Cariño, que sumado al poco interés de las madres por mejorar el estado de malnutrición de su hijo/a, el bajo nivel educativo materno, la falta de tiempo, puesto que muchas de ellas trabajan para mantener su hogar, son madres solteras o tienen más hijos a los cuales deben de cuidar, inciden en el estado nutricional deficitario del niño/a.

En resumen, la relación alimentación-actitud de la madre o cuidador del niño/a es un factor primordial para la formación de actitudes positivas en el niño/a; además permite descifrar correctamente las señales alimentarias y responder apropiadamente a éstas, fomentar alimentación saludable y regular adecuadamente la cantidad de alimentos que ingiere.

Ésta situación es más susceptible en los preescolares, quienes están en plena etapa de crecimiento y formación de conductas que influyen directamente en el desarrollo físico, mental y psicológico; además, en el hogar pasan la mayor parte del tiempo, por lo tanto, se debe valorar los conocimientos alimentarios que tienen los responsables de su cuidado, las prácticas adecuadas sobre combinación, variedad y preparación de alimentos y sabores y las reacciones que manifiestan en situaciones de aceptabilidad y/o rechazo hacia cierto alimento.

La presente información es insumo para la construcción de políticas públicas nutricionales, como estrategia de promoción de salud, la cual debe ser realizada desde todas las instancias posibles como son las Fundaciones y Centros de desarrollo infantil, considerando el contexto integral del niño/a: familia, comunidad, empresas privadas y estado para que, con un objetivo común, se proponga disminuir las altas tasas de malnutrición infantil que es el factor más fuerte de enfermedades crónicas.

1.4. VIABILIDAD

1.4.1. Viabilidad Operativa

La investigación es viable porque la autora labora en la Fundación Cariño de Guayaquil, durante el periodo en que se realizó el estudio y recolección de datos. Además, cuenta con la debida autorización por parte de la directiva de la Fundación, de las madres de los niños incluidos en el estudio.

1.4.2. Viabilidad Económica

Es viable económicamente porque es autofinanciado por la autora de la investigación, todos los materiales y demás instrumentos utilizados en su desarrollo son propiedad del autor.

1.4.3. Viabilidad Científica

La investigación es viable científicamente porque existen suficientes estudios sobre el tema, lo que permite establecer relaciones comparativas sobre la temática, en especial, los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias que realizan las madres a su hijo/a.

1.4.4. Viabilidad Social

Es viable socialmente porque está apegada a los objetivos psicosociales de la Fundación Cariño: rehabilitar integralmente a niños/as con desnutrición. Además, es el primer estudio realizado sobre el tema en este lugar, cuyos datos sirven para brindar educación alimentaria y nutricional oportuna, eficaz y eficiente.

1.5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre el estado nutricional de los niños/as de la Fundación Cariño y el nivel de educación alimentaria de la madre?

¿El nivel de escolaridad materna se asocia a sus conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias y nutricionales?

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL:

Valorar la asociación entre el estado nutricional y el nivel de educación alimentaria materno de niños/as de la Fundación Cariño de Abril del 2018 a Marzo del 2019.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el estado nutricional de los niños/as mediante los indicadores antropométricos IMC/edad y Talla/edad con los datos de mediciones registrados en la historia clínica de la fundación Cariño.
- Categorizar el nivel sociodemográfico de la familia de la muestra a través de una encuesta dirigida al responsable del niño/a.
- Tipificar el patrón alimentario de la muestra por medio de una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos dirigida al responsable del niño o niña.
- Valorar el nivel educativo alimentario del/la responsable del niño/a a través de una encuesta CAP
- Elaborar un programa educativo alimentario sobre alimentación saludable y económica en base a los resultados obtenidos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. NIÑO Y NIÑA

La niñez es la etapa posterior al nacimiento, comprende 2 fases, la infancia que transcurre de 0 a 5 años, corresponde a la edad preescolar y la niñez o escolar, propiamente dicha comprendida desde los 6 hasta 12 años, es una etapa transicional, puesto que el niño o niña experimenta cambios y desarrolla habilidades (17). En definitiva, es una criatura humana que no ha alcanzado la pubertad y que posee características propias del género masculino o femenino (17).

2.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO INFANTIL

2.2.1. CRECIMIENTO

El crecimiento es el incremento gradual de masa corporal, el aumento de número y tamaño de sus células. Dentro del crecimiento se consideran aspectos fundamentales para medir y determinar el crecimiento acorde a la edad, puesto que éste aumenta con la edad, los cuales son la talla o estatura expresada en centímetros (cm) y el peso expresado en kilogramos (Kg) (18).

El crecimiento está condicionado por diferentes factores que pueden acelerar o retrasar su crecimiento físico y neurológico, entre ellos, la nutrición, la genética, el estado de salud, la funcionalidad endocrina y el entorno psicosocial (18).

2.2.2. CRECIMIENTO FÍSICO DEL NIÑO Y NIÑA DE 1 A 3 AÑOS

El crecimiento y el desarrollo del niño son los ejes alrededor de los cuales se va vertebrando la atención de su salud, para lo cual se usan las nuevas curvas de referencia para la evaluación del crecimiento infantil de la OMS que se

construyeron basadas en la visión del derecho a la Salud y a la Nutrición, las cuales cuentan con todos los datos de mediciones reales y reflejan la manera en que debe crecer un niño durante sus primeros años de vida.

Durante el primer año de vida se produce un crecimiento muy acelerado, la talla aumenta aproximadamente 25cm y el peso se triplica, entre el primer y segundo año de vida, el crecimiento es más lento, la estatura crece alrededor de 12 a 14 cm y el peso aumenta de 3 a 4 Kg (18), también hay mayor proporcionalidad corporal por el aumento en longitud de miembros superiores e inferiores y del tamaño de la cabeza, el tronco pierde grasa y el abdomen se mantiene prominente, aumenta el desarrollo muscular debido a que el niño o niña aprende a caminar y andar cada vez más rápido (18).

Del segundo al tercer año de vida el crecimiento es más lento, la estatura aumenta alrededor de 5 cm y el peso de 3 a 4 Kg, se adquiere el aspecto físico de niño, el desarrollo muscular de las extremidades es cada vez más evidente, lo que permite una postura erguida debido a que se endereza la columna y se incrementa la capacidad de caminar, correr y saltar distancias cortas, el cuerpo se adelgaza, el cuello se alarga y desaparece la prominencia abdominal, la cara es más fina y se completa la dentición temporal (18).

2.2.3. DESARROLLO

El desarrollo comprende la madurez y diferenciación celular, es como el niño o niña adquiere conocimientos, habilidades y destrezas. El desarrollo está en constante cambio y el niño/a aprende a adaptarse a estos cambios para llegar a niveles complejos del desarrollo psicomotor, cognoscitivo, sexual, social y cultural (18).

2.2.4. ETAPAS DEL DESARROLLO SEGÚN PIAGET

Piaget estableció que las habilidades y capacidad de resolver problemas se adquieren de acuerdo con el desarrollo cronológico, lo que permitió determinar la secuencia de evolución del desarrollo cognitivo (19).

Etapas del desarrollo evolutivo:

- **Etapa de desarrollo sensoriomotor.** - comprende de 0 a 2 años, caracterizada por el desarrollo sensitivo y capacidades motoras, reconocimiento de nombre y utilización de objetos,
- **Etapa preoperacional.** - comprende de 2 a 6 años de edad, caracterizada por uso de pensamiento simbólico, desarrollo de lenguaje y comunicación con el mundo, reconoce objetos de su pertenencia (19).
- **Etapa de operaciones concretas.** - comprende de 7 a 11 años de edad, caracterizada por uso de razonamiento lógico, sin lograr desarrollo de capacidad de resolver problemas por si solos, es el periodo escolar (19).
- **Etapa de las operaciones formales.** - comprende de 12 años en adelante, desde la adolescencia a la adultez, caracterizada por desarrollo de pensamiento abstracto y formalización de actividades. (19).

2.2.5. DESARROLLO PSICOMOTOR

Aspecto fundamental del desarrollo humano, el niño/a adquiere habilidades, destrezas, conocimientos y experiencias que depende de las condiciones ambientales. (20).

Áreas del desarrollo:

- **Área Motora Gruesa.** - determina la relación con su entorno, depende del estado e integridad de tejidos que permiten los movimientos en cabeza, cuello, tronco y extremidades.

- **Área Motora Fina.** - es el desarrollo de la coordinación visual y motriz, la localización visual de objetos y luego agarrarlo (20).
- **Lenguaje.** - es el desarrollo del habla, desde el llanto o emisión de sonidos, hasta que logra construir frases.
- **Social.** - evidencia la respuesta del niño o niña a las manifestaciones del mundo externo.

TABLA 6. HITOS EN EL DESARROLLO SALUDABLE DEL NIÑO Y NIÑA DE 12 MESES A 3 AÑOS

Edad	Lenguaje	Social	Coordinación	Motora
12 a 18 meses	Dice tres palabras diferentes a papá, mamá, nombra a alguien de la familia o mascota.	Obedece órdenes sencillas, imita gestos que hace la madre	Coloca por lo menos un cubo dentro de un recipiente y lo suelta.	Camina con apoyo, da pasos con este apoyo y se suelta hasta caminar solo.
18 a 24 meses.	Dice palabras nuevas, nombra más personas de la familia o mascota.	Identifica objetos, alcanza o señala dos o tres objetos.	Comienza a usar correctamente objetos: taza, cuchara, intenta comer solo.	Camina sin apoyo, da pasos hacia atrás y salta en el mismo lugar.
2 a 3 años	Forma y une frases de dos o tres palabras, describe la acción que realiza.	Se lava y seca las manos. Se viste con supervisión, se coloca una o dos prendas.	Construye torre de más de cinco cubos y estos no se caen al retirar la mano.	Salta en ambos pies, sube escaleras con apoyo.
3 a 4 años	Dice el nombre de un amigo, su nombre y apellido	Comprende adjetivos, responde correctamente a acciones de comer, dormir, etc.	Dibuja una línea vertical sobre un papel, hace 2 acciones: correr y agarrar una pelota, muestra su edad con los dedos.	Se para en cada pie por un segundo, y puede hacerlo con ambos pies.

4 a 5 años	Habla claramente	Comprende cuatro proposiciones, realiza cuatro órdenes y reconoce el uso de cuatro objetos.	Aparea cubos por colores, realiza círculos, dibuja dos líneas que se cruzan próximas al punto medio.	Salta en un solo pie una o más veces en el mismo lugar, se para en cada pie por al menos tres segundos
-------------------	------------------	---	--	--

Fuente: adaptada del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Organización Panamericana de la Salud. Sobre desarrollo saludable del niño y la niña de 12 meses a 5 años.

2.3. ALIMENTACIÓN

Es el grupo de acciones mediante las cuales un individuo introduce alimentos procesados, no procesados o materias primas a su organismo, que le permiten llevar a cabo funciones vitales. La alimentación es un proceso involuntario que incluye las etapas de selección de materia prima, preparación y consumo del alimento. (21).

2.4. NUTRICIÓN

Es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo asimila los compuestos químicos contenidos en los alimentos para desarrollar sus funciones vitales y posteriormente eliminarlos como residuos (22).

2.4.1. NUTRIENTE

Son las sustancias contenidas en los alimentos, necesarios para proporcionar energía y micronutrientes al organismo y lograr su correcto funcionamiento (23).

2.4.2. TIPOS DE NUTRIENTES:

a) **Macronutrientes**

Sustancias químicas que se necesita consumir en grandes cantidades, son fundamentales para el crecimiento y desarrollo neotisular, comprende los siguientes nutrientes son: (24)

- 1) **Glúcidos, hidratos de carbono o carbohidratos**: es la fuente de energía del organismo, sus fuentes alimentarias son los cereales, frutas, frutos secos, papas, verduras y azúcares. Además ayudan a regular el tránsito alimenticio, a la oxidación de las grasas y se metabolizan en proteínas (24).
- 2) **Lípidos**: es la principal fuente de reserva de energía, contienen el doble de calorías que las proteínas y los glúcidos, además regulan las funciones hormonales, esteroidea y de algunas vitaminas liposolubles. Se encuentran en las grasas animales y aceites vegetales. La grasa extra, no utilizada en el metabolismo es almacenada en el tejido adiposo y son quemados por el organismo ante la falta de energía proveniente de carbohidratos (24).
- 3) **Proteínas**: están compuestas por aminoácidos, constituyen la estructura corporal y celular. El organismo las utiliza como último recurso ante la falta de glúcidos y grasa, ejemplo, en casos de inanición extrema. Los músculos están compuestos de proteínas, el organismo ante el déficit de nutrientes utiliza esta fuente para generar energía, fenómeno conocido como emaciación (24).
- 4) **Agua**: constituye el 60-80% de masa corporal, su requerimiento es superior al de cualquier otro nutriente, se encuentra en todos los líquidos y alimentos o resulta del metabolismo de los mismos, ayuda a transportar algunos nutrientes hacia las células, sirve como transportador de desechos mediante la orina, es esencial para realizar los diferentes procesos vitales orgánicos como el balance hídrico y electrolítico y además ayuda a regular la temperatura corporal (24).

b) Micronutrientes

Son sustancias que necesita el organismo en menor proporción, cuando no se consume la cantidad adecuada en la dieta, se debe ingerir suplementos para prevenir enfermedades asociadas a las carencias de dichos micronutrientes (24).

Son:

1) Vitaminas

Son prescindibles para el crecimiento y desarrollo, conjuntamente con las enzimas y otros compuestos, son fundamentales en mantener la salud. Hay dos tipos de vitaminas, las hidrosolubles (solubles en el agua) y las liposolubles (solubles en las grasas), cuando existe un exceso de vitaminas hidrosolubles su eliminación es más sencilla se realiza mediante la orina, mientras que las vitaminas liposolubles, su eliminación es complicada y se van almacenar en el tejido adiposo del cuerpo (24).

- **Vitaminas Hidrosolubles:**

- Vitamina B
- Vitamina C

- **Vitaminas Liposolubles:**

- Vitamina A
- Vitamina D
- Vitamina E
- Vitamina K

VITAMINAS LIPOSOLUBLES	FUNCIÓN	FUENTE	DÉFICIT
Vitamina A	Mantener en buen estado la piel, aparato respiratorio y	Vegetales y verduras: espinaca, zanahorias; frutas; huevos;	Ceguera nocturna e infecciones.

	mucosa del tracto digestivo.	hígado; mantequilla y leche materna.	
Vitamina D	Ayuda a la absorción del calcio.	Se encuentra en aceite de hígado de pescado y grasa de la leche. De forma natural se produce por la exposición solar.	Puede producir osteomalacia, raquitismo.
Vitamina E	Es antioxidante y ayuda en la formación de glóbulos rojos.	Frutos secos, legumbres, cereales, verduras de hojas verdes, aceites vegetales y yemas de huevos.	En prematuros y síndromes de malabsorción.
Vitamina K	Interviene en la coagulación.	Hígado, leche de vaca, alfalfa, soya, brócoli, coliflor, espinacas y tomate.	Puede ocasionar hemorragias y alteraciones de la coagulación.
VITAMINAS HIDROSOLUBLES	FUNCIÓN	FUENTE	DÉFICIT
Vitamina C	Mantener en buen estado de vasos sanguíneos y previene hemorragias. Además, posee poder antioxidante y	Zumo de cítricos: naranja, mandarina, limón; zumo de tomate; frutillas y verdura.	Escorbuto

	ayuda en la absorción del hierro.	
Complejo B	FUENTE	DÉFICIT
Vitamina B1 (Tiamina)	Leche materna y de vaca; carne de ternera o cerdo; cereales; frutas; verduras y huevos.	Enfermedad de Beri-Beri.
Vitamina B2 (Riboflavina)	Hígado, leche, huevos, queso y verduras de hojas.	Enfermedades de vías biliares.
Vitamina B3 (Niacina)	Carne magra de cerdo, hígado, salmón, carne roja y aves de corral.	Pelagra (diarrea, dermatitis y diarrea)
Vitamina B6 (Piridoxina)	Cereales y leche de vaca.	Muy raro.
Vitamina B9 (Ácido Fólico)	Ayuda a la formación de glóbulos rojos y reproducción celular. Se encuentra en: vegetales verdes (brócoli, coliflor, espárragos), cereales, frutas (kiwi, naranja, melón), vísceras y legumbres.	Defectos del tubo neural cuando no existe el suficiente aporte durante el embarazo.
Vitamina B12 (Cobalamina)	Carne, vísceras, mariscos, huevos y leche.	Falta de mielinización en el cerebro, anemia.

Adaptado y modificado por el autor. Fuente: Vitaminas y Minerales. Familia y salud.es (2017).

2) Sales minerales

Macrominerales: magnesio, hierro, calcio, potasio y sodio (24).

Microminerales: zinc, cobre, cromo, cobalto y fluoruro (24).

TABLA 8. MINERALES

Minerales	Función	Fuente	Déficit
Calcio	Interviene en: conducción nerviosa, contracción muscular y mantenimiento de dientes y huesos.	Lácteos, frutos secos, legumbres y carnes.	Deformidad de crecimiento óseo.
Magnesio	Formación del esqueleto y tejidos blandos	Vegetales, semillas, hortalizas, nueces, leche, pescado, plátano.	Malabsorción digestiva, diarreas, vómitos y problemas renales.
Zinc	Buen funcionamiento de vasos sanguíneos y piel, cabello y uñas.	Mariscos, carnes, cereales y huevos. Nueces, almendras y palomitas de maíz.	Retraso del crecimiento, afectación de piel y mucosas, alopecia y diarreas prolongadas.
Cobre	Ayuda a la mineralización ósea, antioxidante y antiinflamatorio.	Mariscos, hígado, nueces, semillas y vegetales.	En diarreas crónicas, malnutrición y quemaduras.
Cromo	Interviene en el metabolismo de azúcares.	Cereales, carnes, legumbres, nueces, germen de trigo, queso.	

Hierro	Transporte de oxígeno a las células.	de las	Carnes rojas, pescado, pollo, pavo, almejas, mejillones, legumbres como: espinacas, brócoli.	Anemias por déficit de hierro.
---------------	--------------------------------------	-----------	--	--------------------------------

Adaptado y modificado por el autor. Fuente: Vitaminas y Minerales. Familia y salud.es (2017).

2.4.1. ALIMENTACIÓN SANA

La dieta saludable incluye alimentos que aportan todos los nutrientes necesarios para evitar la malnutrición y diferentes enfermedades. Los hábitos alimenticios han ido cambiando con la progresión de la urbanización y la tecnología, lo que ha permitido mayor consumo de alimentos procesados, a tal punto que la dieta actual es más industrial, incluye productos con alto contenido calórico, azúcar, grasa y sodio, mientras que el consumo de verduras, frutas y fibra ha disminuido. (3).

La alimentación que recibe el niño/a en los primeros años de vida depende de la edad, habilidades, destreza y actitud materna para proveer al hijo los nutrientes necesarios. Los 6 primeros meses se debe alimentar al bebé exclusivamente con leche materna, la cual debe continuar hasta los 2 años, a partir de los 6 meses se empieza a incluir alimentos de consistencia cada vez más sólida, que aporte con nutrientes y que no contengan ni sal ni azúcares.

2.4.2. ALIMENTO

Es toda sustancia o producto líquida o sólida, de procedencia natural o artificial, que son ingeridos, metabolizados en el organismo y necesarios para realizar las funciones vitales en los seres vivos (23).

TABLA 9. Clasificación de los alimentos por distintos criterios

<i>Criterio</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Alimentos</i>
<i>Origen (natural)</i>	Animal	Carnes, pescados, mariscos, huevos, lácteos y grasas animales.
	Vegetal	Cereales, frutas, verduras, tubérculos, leguminosas, grasas y aceites vegetales.
<i>Composición química</i>	Glúcidos (hidratos de carbono)	Cereales, leguminosas, tubérculos.
	Proteicos (proteínas)	Carnes, pescados, mariscos, huevos.
	Lipídicos (lípidos)	Aceite, crema, manteca, mantequilla, margarina, tocino, mayonesa, embutidos, semillas oleaginosas.
<i>Función nutritiva que desempeñan en el organismo.</i>	Energética: dotar de energía al organismo (glúcidos y grasas)	Cereales, tubérculos, aceites y grasas, frutos secos y legumbres.
	Plástica. Construcción de estructuras corporales, mantenimiento y reparación de tejidos. (proteínas)	Carnes, pescados, huevos, legumbres, frutos secos, lácteos.
	Reguladores: regular el metabolismo (vitaminas, minerales)	Verduras, legumbres frescas, frutas.
		Cereales, tubérculos y leguminosas frescas
<i>Grupos de alimentos con similar contenido</i>	Lácteos	
		Carnes, pescados, huevos, leguminosas secas

de calorías y macronutrientes.

Verduras y frutas
Grasas, aceites, vegetales ricos en grasas
Azúcares y otros.

Fuente: Hernández y Sastres (1999). Modificada por Mabel Araneda. Los alimentos, composición y propiedades (2018). (Modificada por el autor)

2.4.3. GRUPOS DE ALIMENTOS

Cereales

Alimentos con gran contenido energético, contribuyen con el mayor porcentaje de calorías consumidas en la dieta diaria, por esta razón se encuentran en la base de la pirámide alimenticia (25). Se recomienda el consumo de 4 a 6 raciones en el día, la cantidad de la ración a consumir debe ser acorde al gasto energético, sexo, edad y actividad física (25).



Dentro de este grupo se encuentran el trigo, avena, maíz, arroz, además de productos elaborados de sus derivados, como pan, tortillas, pastas o fideos, galletas o barras energéticas y cereales del desayuno. En este grupo se excluyen aquellos alimentos con alto contenido de azúcares y grasas, como galletas, cakes, otros (26).

Verduras y Frutas

Aportan un importante contenido de antioxidantes, fibra y vitaminas. Su consumo está dirigido a todas las edades y se recomienda de 2 a 3 porciones en el día (25). Entre las verduras se citan: brócoli, espinaca, berro, zanahoria, rábano, cebolla, tomate, pepino, lechuga, remolacha, coliflor, apio, perejil, entre otros (26).



Las frutas se recomienda consumirlas frescas, lavadas y preferible en su estado natural y no en jugos o batidos, entre las frutas se citan: papaya, melón, sandía, banano, piña, guanábana, mango, guayaba, fresas, uvas, mandarina, naranja, entre otros (26).

Lácteos

Proveen al organismo un importante contenido de calcio y proteínas, por eso se recomienda consumirlos a diario, especialmente en niños/as y adolescentes debido a que el calcio es necesario para el desarrollo de los huesos (25). Dentro de este grupo se encuentran la leche y sus derivados como yogurt, quesos, y otros (26). Se excluyen queso crema, mantequilla, natilla y otros derivados lácteos con alto contenido de grasas y azúcares, puesto que se los incluye en los respectivos grupos según su mayor contenido (25).



Se recomienda el consumo de 3 a 4 raciones en el día. En niños o niñas con problemas de sobrepeso y obesidad se aconseja los lácteos reducidos en grasas y calorías (descremados y semidescremados) (25).

Carnes

Las Carnes aportan principalmente proteínas, hierro, zinc y otras vitaminas y minerales esenciales (26). El pescado es importante porque aporta mayor cantidad de nutrientes, además de grasa saludable, las carnes blancas como el pollo, pavo tienen menor contenido de grasa que las carnes rojas por eso su consumo después del pescado es recomendado (25). Las carnes rojas y magras se recomiendan de 1 a 2 veces por semana, mientras que el pescado, pollo y huevos su consumo se recomienda 1 a 2 porciones diarias (25).



Se excluyen de este grupo los embutidos debido a su alto contenido de grasas, sal, condimentos y colorantes artificiales (26).

Grasas, aceites y azúcares

Las grasas y aceites como: mantecas, mantequilla, margarina, queso crema, mayonesa, natilla, aceites de semilla, oliva, etc., contienen ácidos grasos saturados o insaturados y colesterol, por eso su consumo recomendable es ocasional y en proporciones moderadas, puesto que altas dosis y por tiempo prolongado contribuye a sobrepeso, obesidad y problemas cardiovasculares (26).

Los azúcares: azúcar blanca, azúcar morena, miel de abeja, dulces, caramelos, jaleas, confites, chocolates, galletas, bebidas gaseosas, helados de crema y jugos artificiales (26). Estos productos tienen alto contenido de hidratos de carbono, los cuales aportan energía, por encima de los límites normales de azúcares, por lo que su consumo recomendable es ocasional y en raciones pequeñas. La ingesta prolongada y en grandes cantidades contribuye con las manifestaciones clínicas de diabetes, sobrepeso, obesidad, alteraciones de la visión, entre otras (25).



2.4.1. PIRÁMIDE ALIMENTICIA



Gráfico 3. Pirámide Nutricional infantil.

Fuente: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria SENC 2007.

2.4.2. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Es la cantidad de nutrientes que una persona necesita de acuerdo a su edad, sexo, actividad física y situación de salud, para mantener en equilibrio todas las funciones vitales del organismo (27).

Tabla 10. Requerimientos Energéticos Kcal/día del preescolar y escolar

TABLA I. RDIs: Requerimientos energéticos estimados.								
Edad (años)	Requerimientos energéticos estimados (Kcal/día) ^a							
	NAF ^b sedentario		NAF ^b activo bajo		NAF ^b activo		NAF ^b muy activo	
	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña
3	1.160	1.100	1.300	1.250	1.500	1.400	1.700	1.650
4	1.200	1.130	1.400	1.300	1.575	1.475	1.800	1.750
5	1.275	1.200	1.470	1.370	1.650	1.550	1.900	1.850
6	1.300	1.250	1.500	1.450	1.750	1.650	2.000	1.950
7	1.400	1.300	1.600	1.500	1.850	1.700	2.150	2.050
8	1.450	1.350	1.700	1.600	1.950	1.800	2.225	2.170
9	1.500	1.400	1.800	1.650	2.000	1.900	2.350	2.250
10	1.600	1.500	1.875	1.700	2.150	2.000	2.500	2.400

^aDerivados de las siguientes ecuaciones:
Niños 3-8 años: $REE = 88,5 - 61,9 \times \text{edad (años)} + NA \times (26,7 \times \text{peso [kg]} + 903 \times \text{talla [m]}) + 20$ (kcal para depósito energía)
Niñas 3-8 años: $REE = 135,3 - 30,8 \times \text{edad (años)} + NA \times (10,0 \times \text{peso [kg]} + 934 \times \text{talla [m]}) + 20$ (kcal para depósito energía)
Niños 9-18 años: $REE = 88,5 - 61,9 \times \text{edad (años)} + NA \times (26,7 \times \text{peso [kg]} + 903 \times \text{talla [m]}) + 25$ (kcal para depósito energía)
Niñas 9-18 años: $REE = 135,3 - 30,8 \times \text{edad (años)} + NA \times (10,0 \times \text{peso [kg]} + 934 \times \text{talla [m]}) + 25$ (kcal para depósito energía)
^bNAF se refiere al grado de actividad física:
NA = 1,0 si NAF => 1 < 1,4 (sedentario); NA = 1,12 si NAF => 1,4 < 1,6 (activo bajo);
NA = 1,27 si NAF => 1,6 < 1,9 (activo); NA = 1,45 si NAF => 1,9 < 2,5 (muy activo)

Tabla 11. Requerimientos de agua, carbohidratos, fibras y proteínas.

TABLA II. RDIs: requerimientos de agua, carbohidratos, fibra y proteínas.					
Edad	Agua (L/d)	CHO (g/día)	Fibra (g/día)	Proteínas (g/día)	Proteínas (g/kg/día)
0-6 m	0,7	60	ND	9,1	
7-12 m	0,8	95	ND	11,0	
1-3 a	1,3	130	19	13	1,10
4-8 a	1,7	130	25	19	0,95
9-13 a (H)	2,4	130	31	34	0,95
9-13 a (M)	2,1	130	26	34	0,95

Tabla 12. Requerimientos de micronutrientes en escolares y preescolares.

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

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

Edad	Vit D (µg/d) (1)	Tiamina (mg/d)	Ri-bo-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 colecalciferol. 1 µg colecalciferol = 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 con unió 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.

2.5. ALIMENTACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS

2.5.1. ALIMENTACIÓN DE 12 A 18 MESES

Es una etapa de transición de ingesta de líquidos a alimentos de textura más sólida, la cual viene precedida de la alimentación complementaria más leche materna, se aconseja tres a cuatro comidas diarias más dos refrigerios, cuya consistencia debe ser blanda, incluir alimentos de alto valor nutricional como: carnes y granos secos por ser buena fuente de hierro; frutas cítricas por su contenido en vitamina C; arroz, pan, papa, quinua por su aporte de energía, además se debe evitar dulces, gaseosas, colorantes o endulzantes artificiales, papas fritas, porque podrían causar desordenes de la alimentación (8).

2.5.2. ALIMENTACIÓN DE 18 MESES A 2 AÑOS

Esta etapa caracterizada por el consumo de alimentos sólidos más lactancia materna, la cual se elimina gradualmente hasta el final de la edad, se aconseja tres comidas diarias más dos refrigerios, que en total representa aproximadamente 30% de la ingesta diaria de un adulto. Se sigue con las instrucciones dietéticas indicadas en la fase anterior, más, evitar las distracciones mientras se alimenta, como televisores o celulares, cuyo uso está indicado no más allá de 2 horas, mayor actividad física para disminuir problemas de exceso de peso. (8).

2.5.3. ALIMENTACIÓN DE 2 A 3 AÑOS

La dieta diaria debe basarse en alimentos saludables que consume el resto de miembros de la familia. Se debe seguir con las instrucciones dietéticas de la fase anterior con más variedad alimentaria, además, de hacer actividad física en familia como caminar o jugar en el parque. (8).

2.6. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es la condición en que se encuentra el organismo, como resultado de la relación necesidades nutritivas, ingesta de alimentos, absorción y utilización de los nutrientes (28).

2.6.1. FACTORES QUE CONDICIONAN EL ESTADO NUTRICIONAL

Los factores genéticos y ambientales afectan el estado nutricional, influyen directa o indirectamente en el desarrollo, se los engloba por su relación entre sí, entre ellos: factores socio-demográficos y económicos; culturales y sanitarios.

- **Factores socio-demográficos y económicos; disponibilidad de alimentos**

La dieta debe cumplir las 4 leyes de la alimentación, la ingesta diaria escasa que provee 60% del aporte energético deriva en bajo aporte proteico y alto en fibra. Es indiscutible la relación disponibilidad de

recursos económicos, situación geográfica y accesibilidad a variedad de alimentos, lo que se evidencia en áreas rurales o de difícil acceso, en Ecuador el más alto índice de desnutrición infantil se ubica en la sierra rural, sumado al difícil acceso al agua.

- **Factores culturales, hábitos alimenticios**

Los hábitos alimenticios se rigen por factores del ámbito cultural y social, desde el comienzo de la humanidad, el hombre elige culturalmente los alimentos que encuentra alrededor, siguiendo las costumbres de sus antepasados. Sumado a las creencias religiosas, métodos de crianza (alimentación desde niño), hábitos y prácticas familiares, hábitos de higiene, condiciones de salud, educación nutricional y nivel educativo.

- **Factores sanitarios**

La malnutrición infantil es un agravante de la salud, el estado nutricional se afecta en presencia de problemas de salud, como es el caso de las infecciones que comprometen el sistema inmunitario, lo que afecta el desarrollo físico y psicomotor del niño/a. además, la malnutrición eleva el riesgo de morbilidad debido a la incompetencia del sistema inmunitario para contener agentes microbianos causantes de infecciones.

2.6.2. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

No existe un método único preciso que permita valorar el estado nutricional, es necesario utilizar varios métodos (29):

- **Evaluación objetiva**: evalúa el paciente en riesgo de desnutrición o desnutrido, ayuda en la evolución de la malnutrición mediante la aplicación de indicaciones nutricionales específicas (29).

- **Evaluación global subjetiva**: determina signos de alerta que sugieren la presencia de desnutrición y pacientes con situación de riesgo, además es un

método muy eficaz que posee una sensibilidad de 98% y especificidad del 83% (29).

Es fundamental valorar el estado nutricional porque permite determinar la condición de nutrición de una persona y diagnosticar problemas de malnutrición.

Para la evaluación nutricional se utilizan algunas herramientas, entre ellas:

- Historia clínica y aspectos socioeconómicos, estilo de vida.
- Historia dietético-alimenticia.
- Exploración física, uso de medidas antropométricas.
- Pruebas bioquímicas y hemáticas.

2.6.2.1. HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica y anamnesis debe incluir todos los datos que ayuden a determinar el problema nutricional, como es información general, datos gineco-obstétricos, peso y talla al nacimiento; clínicos familiares, dietéticos: número de comidas diarias, cantidad de comida ingerida, lactancia materna, destete e implementación de alimentos nuevos a la dieta, preparación e higiene de los alimentos (30).

2.6.2.2. HISTORIA DIETÉTICO-ALIMENTARIA

Historiar a la madre sobre la alimentación del niño/a es muy importante para conocer hábitos alimenticios, tipo de alimento, preparación, cantidad y número de veces que consumió, para ello se utiliza un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, además es importante conocer el nivel de educación alimentaria materna. (31).

Tabla 13. Métodos de evaluación del consumo de alimentos y nutrientes.

Método	Descripción	Ventajas	Inconvenientes
Registro de consumo	Se anotan los alimentos y bebidas ingeridos en cada una de las comidas durante un periodo de 1-7 días.	Permite conocer las preferencias, tamaño de porción, horarios y lugar de ingesta. Útil para calcular la ingesta de nutrientes.	Participación activa del sujeto, quien puede cambiar hábitos alimentarios durante el periodo de registro.
Pesada directa	Se pesan los alimentos servidos y lo que sobra al finalizar la comida.	Método bastante exacto de ingesta de alimentos.	Precisa de práctica para la pesada por parte del encuestador
Recordatorio de 24 horas	Se pregunta al sujeto sobre su ingesta durante las últimas 24 horas	Aplicación sencilla, escasa influencia sobre hábitos alimenticios, elevada tasa de respuesta.	Es posible que el consumo del día anterior no refleje el habitual.
Frecuencia de consumo	Mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con todos los grupos de alimentos.	Los hábitos de consumo no se modifican, bajo coste.	Información cualitativa. Requiere de tiempo para cumplir todo el cuestionario.
Consumo usual	Se pregunta al sujeto sobre alimentos que consume usualmente en cada toma.	Establece el patrón alimentario habitual; valora cambios en los hábitos alimentarios.	Requiere entrevistadores entrenados

		No afecta los hábitos de consumo.	
--	--	-----------------------------------	--

Modificado de: manual de Nutrición Kellogg. Capítulo 7 (31).

2.6.2.3. EXPLORACIÓN FÍSICA

La exploración física se debe realizar con el niño desnudo completamente en presencia de la madre o padre. Realizar una inspección detallada de la cabeza a los pies, revisando la presencia de algún signo que llame la atención. Considerar la contextura y diferenciar entre un niño normal, delgado u obeso; además, el aspecto de la piel, cabello puede presentar características de algún tipo de desnutrición; palpar el abdomen el cual puede estar distendido o puede haber presencia de aumento o disminución de grasa; en los miembros verificar presencia de edema o disminución de la musculatura (30).

2.6.2.4. Antropometría

Es una técnica que mide los cambios de la dimensión física y composición global del cuerpo, sirve como indicador de valoración de reservas de tejido adiposo y proteínas en el organismo, determina la evolución y cambios en el desarrollo, se compara con mediciones anteriores para valorar el desarrollo físico del niño o niña (30).

Las medidas básicas que se utilizan son:

- Peso
- Talla o estatura
- Perímetro cefálico

- Perímetro abdominal

Con estas medidas se calcula el Índice de Masa Corporal, los Percentiles y puntuaciones Z (Tabla 6).

TABLA 14. Índices nutricionales derivados del peso y talla	
Relación o índice	Cálculo
Relación peso/talla	Curva percentilada/Puntuación Z
Índice de Masa Corporal (IMC)/edad	$\frac{\text{Peso en Kg}}{\text{Talla en m}^2}$ Valorar resultado según Curva percentilada/Puntuación Z para edad
<p>Relación peso/talla. Se clasifica según el percentil y /o puntuación Z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal: P15- P85 ($Z > -1$ y $<< +1$) • Subnutrición: tres niveles <ul style="list-style-type: none"> a) Leve, $< P15$ y $P3$ ($Z < -1$ y > -2) b) Moderada, $Z < 2 > -3$ c) Grave, $Z < -3$ • Sobrenutrición: tres niveles <ul style="list-style-type: none"> a) Leve (sobrepeso) $> P85$ y $< P97$ ($> +1$ y $< +2$) b) Obesidad, $> P97$ ($Z > +2$ y $< +3$) c) Obesidad intensa, $Z > +3$ <p>IMC: en menores de 5 años se clasifica igual que la relación peso/talla.</p> <p>Cálculo de la puntuación Z:</p> $\frac{\text{Valor antropométrico real} - \text{Mediana (Percentil 50)}}{\text{Desviación estándar (DE)}}$ <ul style="list-style-type: none"> • DE: se obtiene a partir de las tablas originales o de los percentiles (para valores superiores a P50 se calcula dividiendo el valor de la distancia P97 – P50 por 1,88; y para los inferiores a P50, se divide la distancia P50 – P3 por 1,88). • Equivalencias: Percentil 97 = + 1,88; Percentil 50 = 0; Percentil 3 = -1,88 	

Fuente: Valoración del estado nutricional, Cecilia Martínez Costa, Consuelo Pedrón Giner (30).

Indicadores antropométricos

La relación de las medidas permite calcular diferentes índices que contribuyen a evaluar el estado de nutrición, a tomar medidas pertinentes, los índices más utilizados son:

- **Relación peso/talla:** valora la relación del peso para la talla mediante percentiles o puntuación Z, identifica problemas actuales de malnutrición.
- **Talla/edad:** resulta de la medición de la estatura expresada en centímetros en relación con la edad. Este indicador ayuda a diagnosticar desnutrición crónica con retraso del crecimiento (32).
- **Peso/edad:** resulta de la medición del peso expresado en kilogramos en relación con la edad. Sirve para detectar problemas globales de malnutrición (32).
- **Índice de Masa Corporal para la edad:** se calcula dividiendo el peso en kilogramos para la talla en metros cuadrados y para una edad determinada, el valor obtenido es el porcentaje de masa corporal, sirve para identificar problemas de desnutrición y sobrepeso (30).

Tabla 15. Interpretación de índice talla para la edad

Diagnostico estatural	T/E (OMS) hasta los 5 años.	T/E (OMS) hasta los 10 años.
Talla alta	> + 2 D. E.	> p95
Normal	+ 2 a – 2 D. E.	p5 a p95
Talla baja	< - 2 D. E.	< p5

Tabla 16. Indicadores antropométricos y desnutrición

Clasificación	Gómez % peso/edad (gravedad)	Waterlow% peso/estatura (emaciación)	Waterlow % estatura/edad (desmedro)	Puntaje Z
Normal	91-110	90-110	96-105	≥ -1
Leve	90-76	89-80	95-90	> -1 a < -2
Moderada	75-60	79-70	89-80	≤ -2 a > -3
Grave	< 60	< 70	< 80	$= < -3$

Fuente: Georgina T. y José G. A. (33)

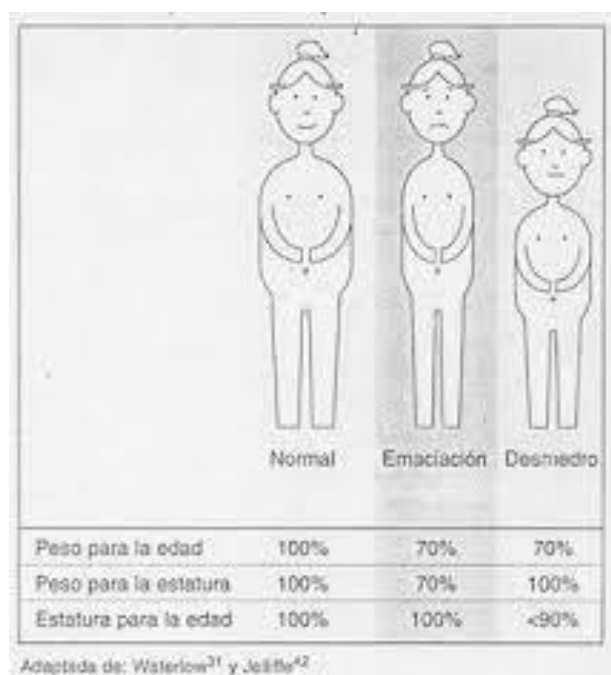


Gráfico 4. Estado nutricional. Fuente: Georgina T. y José G. A. (33)

Desviación Estándar y Puntuación Z

El número estándar representa la media (punto medio) del cual parten las desviaciones o la distancia que un valor determinado se aleja de esta media. La curva de crecimiento está representada en forma de una campana donde el centro (0), representa a la media; la desviación estándar positiva o puntuación Z

(+1, +2, +3), son los valores que están por encima de la media; y la desviación estándar negativa o puntuación Z (-1, -2, -3), son los valores que están por debajo de la media (34).

La fórmula que se utiliza en el cálculo de las distribuciones estadísticas de la puntuación Z:

$$Z = \frac{\text{valor observado} - \text{valor de la mediana de referencia para edad y sexo}}{\text{Desvío estándar de la población de referencia}}$$

Desvío estándar de la población de referencia

Interpretación de los indicadores antropométricos

TABLA 17. Interpretación de los Indicadores Antropométricos AIEPI, OMS Ginebra 1997				
Puntuación Z	Longitud/Talla para edad	Peso para la Edad	Peso para la talla	IMC para la Edad
Encima de 3	Nota 1	Nota 2	Obeso	Obesidad
Encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (nota 3)
Mediana (0)				
Por debajo de -1				
Entre -2 y -3	Talla baja (nota 4)	Peso bajo	Emaciado	Emaciado
Debajo de -3	Baja talla severa (nota 4)	Peso bajo severo (nota 5)	Severamente emaciado	Severamente emaciado

Fuente: AIEPI (Atención Integral de enfermedades Prevalentes de la Infancia). Capacitación en servicio OMS, Ginebra 1997 (35).

Notas:

- 1) La estatura alta no es un problema en ocasiones, a menos que exista desordenes endocrinos, ejemplo un tumor productor de hormonas de crecimiento.
- 2) El niño/a cuyo peso para la edad esté en dicho rango puede presentar problema de crecimiento, por lo cual se recomienda evaluar índice peso/talla o IMC/edad.
- 3) Un punto señalado por encima de 1 muestra un posible riesgo, una tendencia hacia puntuación z 2 refiere un riesgo definitivo.
- 4) Existe la posibilidad que un niño con talla baja o talla baja severa desarrolle sobrepeso.
- 5) Esta condición es mencionada como peso muy bajo en AIEPI, módulos de capacitación.

TABLA 18. Interpretación de los Indicadores Antropométricos de Crecimiento MSP 2017

Puntuación Z	Peso/Talla	Peso/Edad	Talla/edad	IMC/Edad
Encima de 3	Obesidad	(nota 2)	Talla muy alta (nota 1)	Obesidad
Encima de 2	Sobrepeso		Rango normal	Sobrepeso
Encima de 1	Riesgo de sobrepeso		Rango normal	Riesgo de sobrepeso
Mediana (0)	Rango normal	Rango normal	Rango normal	Rango normal
Entre -1 y -2	Riesgo de desnutrición aguda	Riesgo de bajo peso.	Riesgo de talla baja	(Nota 5)

Entre -2 y -3	Desnutrición aguda moderada	Peso bajo	Talla baja	
Debajo de -3	Desnutrición aguda severa	Peso bajo severo	Talla baja severa	

Fuente: OMS 2006, modificada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2017. (34)

NOTAS:

- 1) Niño o niña en rango de estatura muy alto para la edad no representa peligro, es problema cuando su causa se debe a desordenes endocrinos.
- 2) Niño o niña en rango de aumento de peso para la edad, es preferible evaluar con el Índice de Masa Corporal.
- 3) Se establece como posible riesgo a la marcación de un punto por encima de 1, mientras que un riesgo definitivo sería un punto marcado por encima de la puntuación Z 2.
- 4) Un niño o niña con talla baja o talla baja severa es posible que desarrolle sobrepeso.
- 5) Dicha condición es catalogada por AIEPI (Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia) como peso muy bajo (34).

Tablas de Crecimiento de los CDC

Los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades (CDC), utilizan el cálculo del IMC/edad en niños y niñas, se asignan percentiles de acuerdo al grado de alejamiento de la media. Los percentiles indican la posición correspondiente a un niño o niña en relación con otros niños que tengan la misma edad y sexo (36).

Las categorías de peso según el IMC, correspondiente al percentil son:

- Bajo peso: menor del percentil 15
- Peso normal o saludable: entre el percentil 15 y percentil 85
- Sobrepeso: entre el percentil 85 y percentil 95
- Obesidad: igual o mayor al percentil 95

2.6.2.5. Pruebas de laboratorio para evaluar el estado nutricional

Las pruebas bioquímicas sirven más como indicador pronóstico y de severidad de alteraciones o patologías asociadas al estado nutricional que como indicador diagnóstico de malnutrición (29). Es importante mencionar las pruebas útiles al momento de analizar posibles causas asociadas a malnutrición, que no sea ocasionada por la excesiva o deficiencia de la alimentación, entre ellas: contaje de eritrocitos, leucocitos y plaquetas (perfil hemático); valorar el estado proteico y evaluar los niveles de algunos minerales, como: calcio, hierro, magnesio, fosforo, entre otros (29).

2.7. ALTERACIONES DEL ESTADO NUTRICIONAL

2.7.1. MALNUTRICIÓN

Según OMS-2016 es el estado de carencias, excesos y desequilibrios relacionados con la ingesta calórica y de nutrientes que tiene una persona. A partir de este concepto se reconoce 3 tipos de malnutrición: la desnutrición, el sobrepeso y la malnutrición relacionada a enfermedades en la absorción de los micronutrientes.

2.7.1.1. DESNUTRICIÓN

Es una condición patológica no específica, reversible y sistémica, producto de la falta de ingesta o debido a la incorrecta utilización de nutrientes por parte del organismo (3).

Según la OMS hay cuatro tipos de desnutrición:

- Emaciación: peso bajo para la talla
- Retraso del crecimiento: talla insuficiente para la edad
- Insuficiencia ponderal: peso menor a lo correspondiente para la edad

- Deficiencia de vitaminas y minerales: no hay el aporte necesario o debido a alteración en la absorción

2.7.1.2. Causas de Desnutrición

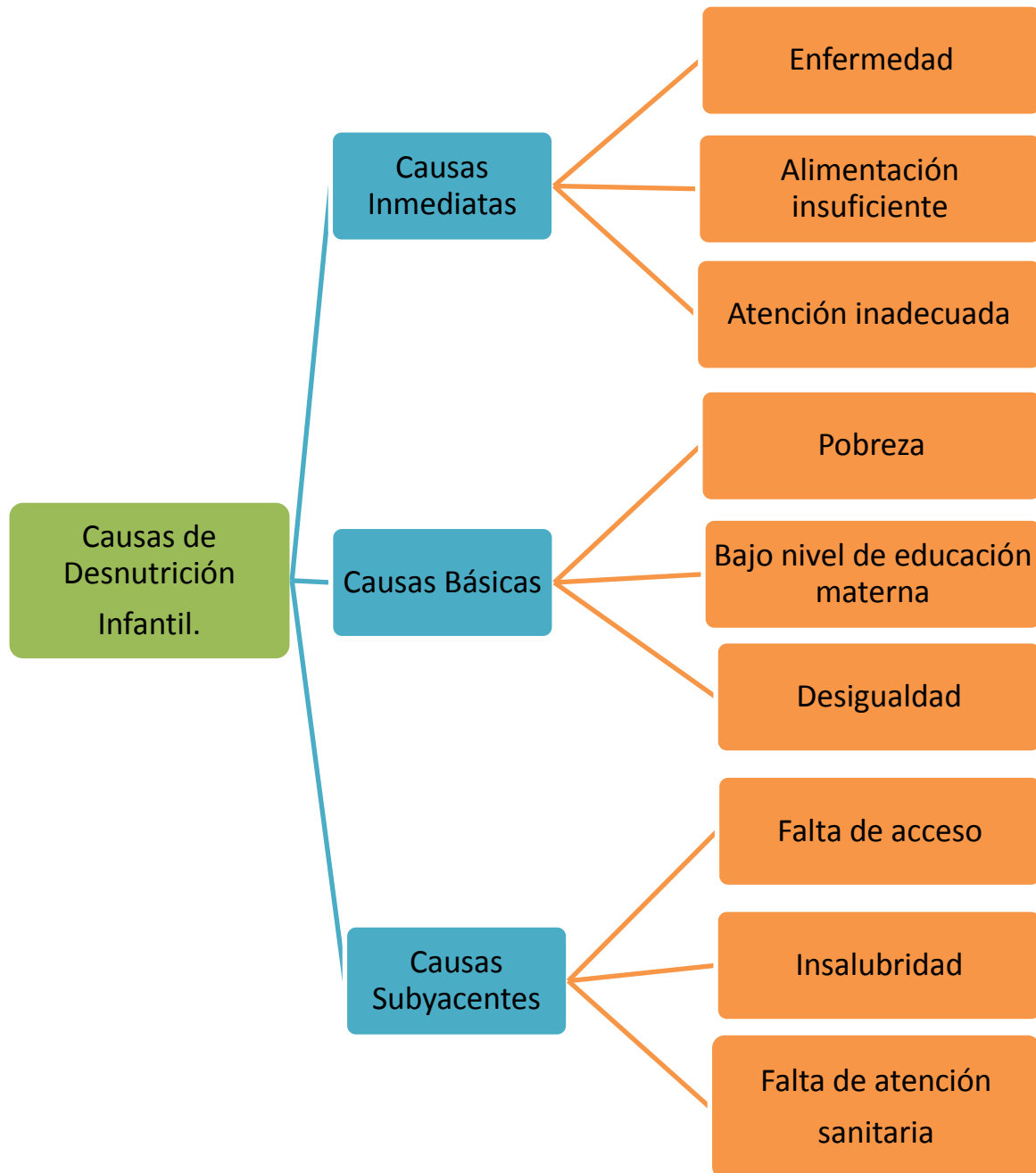


Gráfico 5. Causas de desnutrición. Fuente: UNICEF 2011. (37)

2.7.1.3. Clasificación de la Desnutrición según tiempo de evolución

Desnutrición Aguda moderada

Se relaciona a la pérdida de peso de poco tiempo de evolución o a su vez la insuficiente ganancia de peso en corto tiempo. Se utiliza para su medición el índice peso/talla, el cual se determina conforme a la puntuación Z -2 y -3 DE. El diagnóstico, manejo y tratamiento de este tipo de desnutrición debe ser oportuno para disminuir los riesgos de complicaciones.

Desnutrición aguda severa

Se asocia a la pérdida progresiva de peso o falta de peso para la altura, de acuerdo a la puntuación Z se observa -3 DE. Se la relaciona con enfermedades crónicas que condicionan el estado nutricional del niño/a, así como a grados de emaciación.

Desnutrición Crónica

El principal signo es el retraso del crecimiento de acuerdo a la edad y factores genético/ambientales. Se utiliza el índice talla/edad para su medición, se la relaciona con incumplimiento de la correcta cantidad de nutrientes durante un tiempo prolongado y con enfermedades infecciosas o inmunodeficientes que condicionan el adecuado desarrollo del menor.

2.7.1.4. Clasificaciones Clínicas de la Desnutrición

Marasmo (desnutrición calórica)

Es el estado patológico, reversible, crónico ocasionado por el déficit prolongado de las necesidades calóricas, afecta el crecimiento y desarrollo del niño, se observar un niño pequeño y de bajo peso para su edad. Ante la presencia de déficit calórico, el organismo utiliza sus propias reservas, por lo cual el glucógeno

hepático disminuye progresivamente y usa las proteínas del musculo esquelético para mantener la normoglicemia, además, se agotan los depósitos de grasas y hay menor aporte energético a los tejidos (38).

Entre las manifestaciones clínicas del marasmo se citan:

- Déficit del crecimiento: niño con talla baja para su edad.
- Anorexia: niño muy delgado y con bajo peso para su edad.
- Anemia
- Atrofia muscular esquelético y fuerza muscular disminuida.
- Abdomen: plano
- Cabello: en forma de bandera (zonas pigmentadas y otras no pigmentadas)

Kwashiorkor (desnutrición proteica)

Es el estado patológico inespecífico, reversible en la que el individuo no obtiene suficiente aporte de proteínas y energía. Ante un déficit proteínico prolongado se incrementa el cortisol plasmático, lo que deriva en ingreso energético excesivo y obliga a las proteínas a movilizarse, por lo cual se evidencia disminución de la albumina plasmática, de aminoácidos, antioxidantes, vitaminas y ácidos grasos (39).

El niño con kwashiorkor presenta las siguientes manifestaciones clínicas:

- Retardo del crecimiento: talla insuficiente para la edad, pérdida de masa muscular
- Edema: pierna, manos y cara.
- Cabello: delgado, quebradizo, sin brillo, rojizo.
- Piel: seca y pálida
- Abdomen: distensión abdominal y marcada hepatomegalia
- Anemia
- Queilosis y atrofia papilar
- Diarrea: líquidas en ocasiones con sangre

Desnutrición mixta Kwashiorkor-marasmático (proteico-calórica grave)

Es la combinación de marasmo y Kwashiorkor, caracterizada por un paciente marasmático (desnutrición crónica) agudizado por algún proceso patológico. En este tipo de desnutrición existe aumento excesivo de cortisol, agotamiento de reservas de proteínas y glucógeno muscular, hepatomegalia por causa de la interrupción en la síntesis de proteínas, así como hipoalbuminemia y edema (40).

2.7.1.5. SOBREPESO Y OBESIDAD

La OMS los define como la acumulación de grasa anormal en el organismo.

El sobrepeso en niños menores de 5 años se define como el resultado del peso para la talla con dos o más desviaciones típicas por arriba de la mediana establecida por la OMS sobre los patrones de crecimiento infantil y la obesidad en niños menores de 5 años es el resultado del peso para la talla con tres o más desviaciones típicas por arriba de la mediana establecida por la OMS sobre los patrones de crecimiento infantil (16).

Su principal causa es el aumento o consumo excesivo de alimentos con alto contenido de grasas y calorías relacionado con reducción de la actividad física (16). La disminución de actividad física en los niños también influye en la progresión de la obesidad, a esto se añade el aumento del uso de la televisión, videojuegos y celular, que contribuyen al sedentarismo y proporcionan entretenimiento en el que no involucran una actividad en la que los niños y niñas quemen las calorías consumidas en la dieta diaria (41).

La obesidad puede traer consigo varias complicaciones como:

- **Dislipidemia:** incrementos de los niveles de colesterol total, LDL y triglicéridos, lo que incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

- Hipertensión arterial (HTA): en edad pediátrica la principal causa de HTA es la obesidad, lo cual incrementa el riesgo de persistencia de HTA en la adultez.
- Complicaciones endocrinas: resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo II.
- Síndrome metabólico (SM): en edad pediátrica para el diagnóstico de SM se necesita 3 o más de las complicaciones mencionadas anteriormente (HTA, dislipidemia y alteraciones metabólicas), más obesidad (41).

2.7.1.6. ANEMIA FERROPÉNICA

Es la alteración por déficit de los depósitos de hierro orgánico, es la patología hematológica más prevalente en la infancia, se produce por fallas en la función hematopoyética medular de síntesis de hemoglobina a causa del déficit de hierro, el cual es componente de la hemoglobina de algunas enzimas, cuya función principal es fijar el oxígeno para transportarlo a todas las células del organismo, además actúa en funciones metabólicas del oxígeno y la síntesis del ADN. La anemia por déficit de hierro es la carencia de micronutrientes que se presenta con mayor frecuencia (42).

Clínica de anemia ferropénica

Anemia

- Palidez: es el signo característico de la anemia, pero se observa cuando los valores de hemoglobina son menores de 8 g/dl.
- Fatiga y astenia
- Cuando la hemoglobina está por debajo de 5 – 6 g/dl se presentan los siguientes signos: anorexia, irritabilidad, taquicardia, soplo cardíaco sistólico y dilatación cardíaca (43).

- Predisposición de accidente cerebro-vascular en la infancia: la anemia ferropénica es más frecuente en niños que sufren este tipo de accidente, que aquellos que tenían otra enfermedad adyacente (42).

Ferropenia

- Influye sobre el sistema nervioso central ocasionando: déficit de atención, irritabilidad y dificultad de aprendizaje. Incluso dependiendo de la prolongación e intensidad de la ferropenia, puede afectar a la maduración de la función de las áreas cognitiva, conductual y motora (42).
- Alteraciones digestivas: anorexia, glositis, queilitis angular y atrofia vellositaria.
- Alteraciones en piel, pelo y uñas
- Alteraciones inmunológicas: disminución de la respuesta inmunitaria frente a infecciones (42).

2.8. EDUCACIÓN ALIMENTARIA

Es un proceso de aprendizaje que orienta la utilización, disponibilidad y consumo de alimentos adecuados que forman parte de la dieta diaria, con la finalidad de que las personas adquieran conocimientos y habilidades necesarias para una óptima nutrición y buena salud (44).

En definitiva, son las actividades de comunicación destinada a mejorar las prácticas alimentarias no deseables a través de un cambio voluntario de las conductas relacionadas con la alimentación, con el objeto de mejorar el estado nutricional de la población.

Los hábitos alimenticios de niños y niñas menores de 3 años están condicionados al entorno familiar al que pertenecen, por lo tanto, la educación alimentaria para este grupo etario se dirige a progenitores porque ellos se encargan de la administración y correcto consumo de los alimentos (45).

La educación alimentaria es efectiva siempre y cuando se base en el diagnóstico, análisis y abordaje de los problemas alimentarios. En el fomento de la educación alimentaria es importante definir los materiales, mensajes y medios apropiados para que la información llegue en forma clara y oportuna, de esto depende el impacto del mismo, además es fundamental evaluar constantemente para reorganizar y plantear nuevas estrategias que mejoren los hábitos alimenticios que conduzcan a óptimos estados de salud (46).

2.8.1. Objetivos de la educación alimentaria

- promover mejoras en los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias para tener una vida más sana y productiva
- ayudar a decidir y actuar mejor en cuanto a alimentación, nutrición y salud, es decir aplicar lo aprendido.
- contribuir a la seguridad alimentaria familiar, lo que implica desarrollar capacidad selectiva y utilitaria de los alimentos
- promocionar estilos de vida saludable y prevenir las enfermedades crónico-degenerativas relacionadas con la dieta

2.8.2. Características de la educación alimentaria

- **Efectiva**, porque se aplica a la familia o comunidad con el fin de solucionar problemas nutricionales lo que deriva en beneficio familiar
- **Participativa**, porque a pesar de ser muchas veces un problema personal, se precisa de la acción conjunta de familia y comunidad para tratar de solucionarlo
- **Respetuosa**, porque no impone ni cambia culturas alimentarias, se basa estrictamente en autodecisiones, lo que produce beneficios de salud, alimentación y estado nutricional, es decir, valora la cultura alimentaria, a través de la promoción de cultivos autóctonos, recetas tradicionales y enfatiza en la modificación de aspectos tradicionales que pueden afectar la salud

- **Creativa;** porque descubre formas de mejorar y obtener más provecho de los recursos que posee.
- **Individual;** porque el ritmo de aprendizaje, experiencias, orientaciones de medios: radio, televisión, carteles, etc., es individual.
- **Integradora;** porque relaciona causas de problemas de nutrición y alimentación y su efecto en el estado nutricional con episodios de morbilidad
- **Planificada,** porque investiga el problema, los actores del proceso, costumbres alimentarias, formas de aprendizaje, personas de apoyo en el aprendizaje en cada fase y mejora en el problema

2.8.3. COMO FOMENTAR UNA ALIMENTACIÓN SANA

La promoción de una alimentación saludable debe estar orientada al entorno familiar, con la participación de los gobiernos, el sector sanitario público e incluso el privado. Es importante proveer información y educación alimentaria a todos los miembros de la familia, utilizando diferentes medios para transmitirla, de manera que sea comprensible, accesible y dinámica, que permita adoptar medidas que mejoren la alimentación de todos (3).

En este sentido, la OMS recomienda los siguientes puntos:

- Instaurar normas para el fomento de prácticas alimenticias saludables, por medio de la disponibilidad segura de alimentos nutritivos y asequibles.
- Supervisar y actualizar normativas, reglamentos e instrumentos sobre comercialización y etiquetado, con la finalidad de promover una alimentación saludable.
- Examinar la producción de alimentos para reducir alimentos con alto contenido de azúcares, grasas trans, grasas saturadas y sal.
- Fomentar el consumo adecuado y la instauración de una dieta saludable.
- Implementar programas y políticas que promuevan una alimentación saludable

- Impartir información sobre nutrición y prácticas de alimentación saludable a niños y adultos.
- Fomentar, apoyar y proteger la lactancia materna (3).

2.8.4. PAUTAS EDUCACIONALES

El horario de alimentación es muy importante, se debe definir y marcar las horas y el número de comidas diarias

La ingesta pausada es fundamental porque permite una correcta deglución y que no sea forzada ni excesiva.

La alimentación debe conservar sus 4 leyes para que el aporte de nutrientes sea adecuado en calidad y cantidad que garantice un óptimo desarrollo y una buena salud (45).

2.8.5. QUIENES DEBEN RECIBIR EDUCACION NUTRICIONAL

La educación nutricional debe estar dirigida a todas las personas sin exclusión alguna, con la finalidad de promover una alimentación saludable y proteger la salud. En el caso de niños/as, la educación debe estar dirigida directamente a la madre, quien debe aprender y poner en práctica las pautas educacionales de alimentación infantil, desde cuidados en la lactancia, alimentación complementaria, para formar buenos hábitos alimenticios e incluso la forma de alimentación de ellas mismas (47).

Cabe recalcar que, si bien la madre es la clave fundamental en la alimentación de su hijo/a, se debe incluir al padre, hermanos mayores, otros miembros de la familia, la comunidad y a profesionales de la salud quienes pueden ayudar y proponer mejoras de los hábitos alimenticios del menor.

2.8.6. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS PADRES

Varios estudios demuestran la importancia de los padres y toda la familia en el desarrollo de hábitos alimentarios, los padres, es la primera escuela e transmisión de ellos, por lo tanto, es muy probable que los hijos de padre o madre con sobrepeso u obesidad presenten problemas nutricionales debido a malos hábitos, entre ellos, alimentación hipercalórica y con alto contenido de grasa y azúcar. Otro aspecto a considerar son los mitos y creencias alimentarias o religiosas sobre consumo de determinados alimentos, los cuales son fuente de nutrientes esenciales, también influye la condición nutricional presente en el niño o niña y la familia (48).

2.8.7. CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS (KAP) EN NUTRICIÓN.

Las practicas KAP (por sus siglas en inglés) es un método útil a través del cual se tiene una visión del comportamiento, practicas nutricionales de las personas y determinantes de los hábitos dietéticos. Los estudios KAP son indispensables para evaluar intervenciones de nutrición, educación y comunicación, es decir, actividades que abordan explícitamente el conocimiento, las aptitudes y las practicas relacionada con la nutrición de las personas.

Para su realización se hicieron revisiones de metodologías y de encuestas, con ayuda de entrevistas realizadas a médicos de todo el mundo y la OMS, lo que permitió a identificar las mejores prácticas actuales. La autora de la presente investigación modificó varias preguntas, para facilitar las respuestas de las madres que forman parte del estudio y evitar confusiones al momento de responder.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Transversal, observacional y descriptivo.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:** 48 niños y niñas que es el total de la población que asistió regularmente a la fundación Cariño de Guayaquil en el periodo Abril del 2018 a Marzo del 2019.
- **Muestra:** tipo conveniencia, constituida por 48 niños y niñas beneficiados de las actividades de la Fundación Cariño.

3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1. Criterios de inclusión:

- Niños y niñas que estén inscritos legalmente en la Fundación Cariño.
- Niños y niñas que asistían regularmente a la Fundación Cariño de Guayaquil en el periodo Abril del 2018 a Marzo del 2019.
- Niños y niñas cuyos representantes llenaron la ficha de ingreso y firmaron el consentimiento para participar en el estudio.
- Niños y niñas de 1 año a 3 años 11 meses, al momento de llenar la ficha de ingreso a la Fundación.
- Madres y/o cuidadores/tutores que aceptaron participar en la encuesta sociodemográfica y cuestionario de actitudes conocimientos y prácticas.

3.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Los que no cumplan los criterios de inclusión citados.

3.5. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 19. Operacionalización de las variables

Variable independiente						
Variable	Definición	Escala de medición	Tipo	Indicador	Descripción	Fuente
Nivel de educación maternal	Instrucción o grado más alto de educación alcanzado por una persona.	Ordinal	Cualitativa	Grados de educación	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria • Secundaria • Superior 	Encuesta CAP
Variables dependientes						
Variable	Definición	Escala de medición	Tipo	Indicador	Descripción	Fuente
Peso	Suma de masas grasa y magra que componen el peso del cuerpo	Discreta	Cuantitativa	Kilogramos (kg)	Anexo a la escala de la OMS	Historia clínica de la fundación
Talla	Distancia de una persona desde el vértice de la cabeza hasta la planta de los pies.	Discreta	Cuantitativa	Metros (m)	Anexo a la escala de la OMS	Historia clínica de la fundación
IMC/edad	Relación del peso con la talla a determinada edad.	Discreta	Cuantitativa	Kg/m ² / años	Anexo a la escala de la OMS	Historia clínica de la fundación
Frecuencia de consumo alimentario	Frecuencia semanal de consumo de los distintos grupos de alimentos	Discreta	Cuantitativa	Número de veces a la semana que consume un alimento	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2 veces por semana (poco frecuente) • 3-4 veces por semana (frecuente) • 5-6 veces por semana (muy frecuente) • Diario 	Encuesta CAP
Comidas diarias	Comidas consumidas en el día.	Ordinal	Cualitativa	Comidas consumidas en el día	<ul style="list-style-type: none"> • desayuno • colación M • almuerzo • colación V • merienda 	Encuesta CAP
Duración de la lactancia	Periodo de lactancia que recibió el niño/a	Discreta	Cuantitativa	Tiempo de duración de la lactancia	<ul style="list-style-type: none"> • 3 meses • 6 meses • 9 meses • 12 meses • + 12 meses 	Encuesta CAP
Conocimiento educativo alimentario	Nivel de conocimiento sobre temas básicos de educación alimentaria	Ordinal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Alto (8-9) • Medio (6-7) • Bajo (< 6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Duración de lactancia materna • Inicio de Beikost 	Encuesta CAP

					<ul style="list-style-type: none"> Diversificación alimentaria 	
Actitudes y prácticas alimentarias	Grado de actitud y de habilidades prácticas sobre alimentación y nutrición	Ordinal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> Buenas (50-57) Regulares (45-49) Malas (<45) 	<ul style="list-style-type: none"> Características físicas de la comida Características nutricionales de la comida Motivación al comer Higiene alimentaria Enfermedades carenciales 	Encuesta CAP
Variables intervinientes						
Variable	Definición	Escala de medición	Tipo	Indicador	Descripción	Fuente
Edad (niño/a)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de toma de datos	Discreta	Cuantitativa	Años y meses cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> 1 año – 1 año 11 meses 2 años – 3 años 11 meses. 	Historia clínica de la fundación
Sexo	Diferenciación anatómica de sexo.	Nominal	Cualitativa	Sexo o Género al que corresponde	Hombre (masculino) Mujer (femenino)	Historia clínica de la fundación
Edad del responsable	Años cumplidos de la madre, padre o responsable del niño/a.	Discreta	Cuantitativa	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> 15 a 17 años 18 a 25 años > 25 años 	Encuesta CAP
Número de hijos	Número de hermanos del niño/a que viven en la misma casa	Discreta	Cuantitativa	Número total de hijos	<ul style="list-style-type: none"> 1 2 3 +3 	Encuesta CAP
Actividad del responsable	Ocupación de la madre, padre o responsable del niño/a.	Nominal	Cualitativa	Ocupación laboral	<ul style="list-style-type: none"> QD Obrera Empleada Doméstica Otra 	Encuesta CAP
Familiares que viven con niño/a	Persona/s con las que vive el niño en el hogar.	Nominal	Cualitativa	Tipo de hogar	<ul style="list-style-type: none"> Madre Madre y padre Otro 	Encuesta CAP
Parentesco del/la responsable con el niño/a	Relación de consanguinidad que tiene el entrevistado con el niño/a.	Nominal	Cualitativa	Grado de parentesco	<ul style="list-style-type: none"> Madre Padre Otros 	Encuesta CAP

Fuente: Erika Aguirre, autora.

3.5.1. Procedimiento para la recolección de datos

Técnicas:

- Observacional directa, en la cual la investigadora utilizó datos existentes en las historias clínicas, facilitadas por el personal de Fundación Cariño.
- Entrevista a los representantes de la muestra para recolectar datos del cuestionario CAP.

Herramientas

- Historia clínica de Fundación cariño (Anexo 6)
- Encuesta CAP modificada (Anexo 7)
- Balanza Pesabebés con plato, marca Seca, capacidad 16 kg, división de 10 g, dimensiones (AxAxP) 550x180x290mm.
- Balanza con tallímetro, marca Seca 700, capacidad hasta 220 kg, división 50g, alcance de medición de 60 a 220cm.
- Infantómetro, marca Ferromédica de metal para menores de 2 años, largo 100cm, ancho 53 cm, altura 85 cm, con dos cajones inferiores.

Procedimientos

Permiso y legalización del estudio con la directiva de Fundación Cariño

Socialización y legalización (anexo 5, consentimiento informado), de la investigación con los padres de familia.

Recolección de datos:

- Toma de datos generales y antropométricos de las historias clínicas que reposan en archivos de la fundación, se consideran las mediciones tomadas al ingreso por primera vez del niño/a, durante el mes de abril del año 2018.
- Elaboración de la encuesta y prueba de validación con un grupo de madres de otra fundación.

- Llenado de datos de la encuesta, mediante la entrevista efectuada a cada uno de los representantes.
- Toma de medidas antropométricas actuales, la cual se realizó en el mes de abril del año 2019, actividad que fue realizada por la investigadora
- Organización de datos en una hoja Excel
- Análisis estadístico utilizando métodos de estadística descriptiva por medio del programa SPSS versión 25.

Técnica de medición de peso

- Apoyar la balanza en una superficie horizontal firme, sólida.
- Verificar la calibración de la balanza.
- Partir desde la posición 0
- Colocar una tela liviana sobre el plato o platillo
- Pesar al niño sin ropa. De no ser factible, se descontará luego el peso de la ropa usada, pedir la colaboración de la madre del niño.
- Colocar al niño en el centro del platillo, cuidando que no quede parte del cuerpo fuera, mientras permanece acostado o sentado, la madre o responsable del niño debe tranquilizarlo.
- Deslizar primero la pesa que mide incrementos de 1 kg para obtener el peso aproximado.
- Deslizar luego la pesa que mide incrementos de 10 g para obtener el peso exacto.
- Dejar la balanza en 0, para las siguientes mediciones.

Técnica para medir la talla en Infantómetro

- En caso de que el niño / a sea menor de 2 años se medirá la longitud corporal.
- Ubicar el Infantómetro en una superficie plana y sólida
- Desvestir al niño, retirarle los zapatos y las medias, cubrirlo con una sábana si tiene frío.
- Apoyar al niño en el Infantómetro, colocar la cabeza hacia la tabla fija, presionaremos el cabello, mediremos, desde el conducto auditivo externo, y borde inferior de la órbita que debe estar perpendicular a la tabla, pedir a la

madre nos ayude a sostener la cabeza, solicitar la colaboración de la madre para efectuar la medición.

- El niño/ a debe estar acostado recto a lo largo de la tabla, los hombros deben tocarla y la madre nos avisara si arquea la espalda.
- Mantener las rodillas en posición Horizontal y rectas, si no es factible, se realizará la medición con una sola pierna, verificar que los dedos de los pies estén hacia arriba.
- Registrar la medición obtenida en cm y también en mm (49).

Medición del peso y la talla con balanza con tallímetro vertical

Técnica

- Se utilizará la balanza con tallímetro en niños mayores de 2 años, que puedan estar de pie.
- Comprobar la calibración pesando por ejemplo funda de arroz o azúcar, para comprobar si obtenemos el mismo peso.
- Retirar al niño los zapatos y medias, soltar el cabello en el caso de las niñas y se realizara parada o en posición vertical
- Línea imaginaria del conducto auditivo, al borde de orbita de ojo del niño, para trazar una línea imaginaria.
- El niño debe parase erguido, la madre nos puede ayudar tomando la cabeza para que no se mueva, y los pies hacia atrás.
- Marcamos la talla incrementando los cm y mm obtenidos
- Luego de obtener la talla, procedemos a pesar al niño sin bajarlo del equipo
- Ponemos en 0 la balanza para proceder a pesar, recordar que el niño debe estar sin ropa y con la menor cantidad de ropa posible.
- Se desliza la viga, hasta que esta no esté oscilando y quede en 0, obtener el peso en kg.
- Recordar que el niño / a, debe siempre mirar hacia al frente (49).

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

4.1.1. Relación sexo – edad

Análisis. A menor edad hay mayor vulnerabilidad nutricional, en especial de carencias nutricionales, lo que se debe a que es una etapa de transición dietética, caracterizada por adaptaciones a otros tipos de alimentos y texturas, además, depende mucho de los conocimientos y prácticas dietéticas de la persona a cargo del cuidado del niño/a así como la actitud al momento de preparar los alimentos.

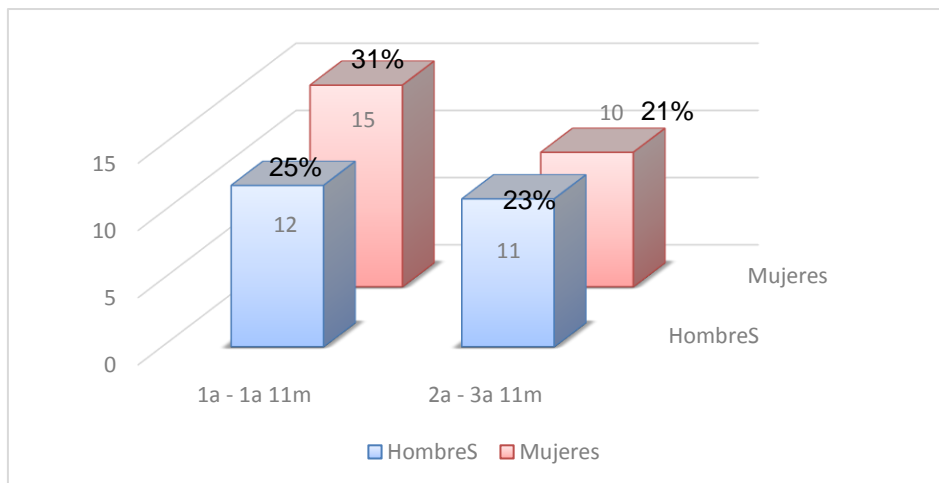


Gráfico 6. Distribución porcentual de niños/as de Fundación Cariño según relación sexo/edad. Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación de resultados. En la relación sexo/edad, se observó que en la etapa pre maternal predominan las niñas con 25%, a diferencia del maternal que es mayor el porcentaje de varones con 23%.

4.1.2. Índice peso-edad

Análisis. El índice peso/edad es la relación entre la masa corporal alcanzada con la edad cronológica del niño/a, refleja la situación nutricional global.

Tabla 20. Distribución porcentual de la muestra según índice peso/edad

Edad	Índice peso/edad				Total
	Normal	Riesgo de peso bajo	Peso bajo	Peso bajo severo	
1a – 1a 11m	8	8	9	2	27
2a – 3a 11m	2	9	5	5	21
Total	10	17	14	7	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación de resultados. De manera general, predomina el bajo peso con 79% (n=38), de los cuales 44% (n=21), se encuentran con bajo peso y bajo peso severo, en contraste con el normopeso que corresponde a 21% (n=10), en cuanto a la distribución etaria, 23% (n=11) de niños y niñas de edad pre-maternal cursan con peso bajo y bajo peso severo, en la etapa maternal 21% (n=10). En definitiva, el riesgo de bajo peso es de 35% (n=17).

4.1.3. índice talla/edad

Análisis. Este índice refleja el crecimiento alcanzado comparado con la edad cronológica, sirve principalmente para diagnosticar problemas nutricionales a largo plazo.

Tabla 21. Distribución porcentual de niños/as de acuerdo al índice talla/edad

Edad	Índice talla/edad				Total
	Normal	Riesgo de talla baja	Talla baja	Talla baja severa	
1a – 1a 11m	8	5	4	10	27
2a – 3a 11m	10	2	6	3	23
Total	18	7	10	13	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. El presente gráfico indica que 48% (n=23), ha cursado con procesos de desnutrición crónica, los que se dividen 21% (n=10) para talla baja y 27% (n=13) para talla baja severa, la talla baja severa afecta más a la muestra de edad pre maternal con 21% (n=10), además, 38 % (n=18) están dentro del rango normal de la talla.

4.1.4. Índice de Masa Corporal / Edad

Análisis. El IMC/edad es un índice relativo del peso y la talla para la edad cronológica, ayuda a tener una visión de la situación nutricional actual de acuerdo con el porcentaje de masa corporal obtenido.

Tabla 22. Distribución porcentual de niños y niñas según IMC/edad

Edad	IMC				Total
	Normal	Riesgo	Bajo	Severamente bajo	
1a – 1a 11m	10	8	8	1	27
2a – 3a 11m	4	6	5	6	21
Total	14	14	13	7	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación de resultados. El mayor porcentaje, 71% (n=34) presentó IMC por debajo de los parámetros normales, de los cuales 29% (n=14) tuvo -1 desviación estándar (riesgo de desnutrición), 27% (n=13) -2 desviaciones estándar (desnutrición) y 15% (n=7) -3 desviaciones estándar (desnutrición severa). Además del 29% (n=14) que presento un IMC normal.

4.1.5. Edad materna

Análisis. La edad materna es un factor que influye en la calidad de la dieta ofrecida a niños/as menores de 5 años, se relaciona con falta de conocimientos y experiencia materna para la preparación de los alimentos.

Tabla 23. Resultados de la encuesta socioeconómica. Distribución porcentual de la muestra según Edad materna.

Edad Materna	Frecuencia	Porcentaje
15-17 años	1	2%
18-25 años	20	42%
> 25 años	27	56%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, 56% corresponde a madres mayores de 25 años, 42% a madres entre 18 a 25 años y 2% son madres entre 15 a 17 años.

4.1.6. Número de hijos

Análisis. El número de hijos se relaciona con tiempo de atención materna a hijos/as y calidad dietética familiar, a mayor número de hijos, menor es la cantidad de alimentos ofrecidos a cada uno de ellos, lo que genera mayor riesgo de desnutrición.

Tabla 24. Distribución porcentual según número de hijos.

Nro. De hijos	Frecuencia	Porcentaje
1	20	42%
2	20	42%
>3	8	16%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, 42% (n=20) tiene 1 hijo, 42% (n=20) 2 hijos y el 16% (n=8) restante tiene 3 o más hijos.

4.1.7. Nivel educativo materno

Análisis. El grado de escolaridad o nivel educativo alcanzado por la madre define los conocimientos generales que esta posee y aplica en el cuidado nutricional de su familia.

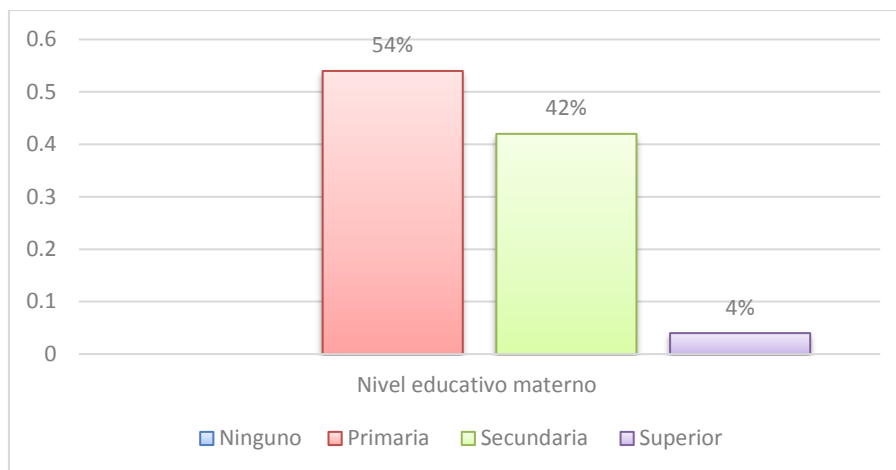


Gráfico 7. Distribución porcentual de la muestra según nivel educativo materno.

Interpretación del gráfico. Según los resultados, 54% (n=26) cursó primaria, 42% (n=20) secundaria y 4% (n=2) tiene nivel educativo superior o universitario.

4.1.8. Ocupación de la madre o responsable del niño/a

Análisis: el desempleo y subempleo son problemas que están en aumento en el país, lo que disminuye los ingresos económicos y a su vez la calidad de la dieta.

Tabla 25. Distribución porcentual de la muestra según ocupación del/la responsable del niño/a.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Trabajador doméstico	41	86%
Obrera/o	1	2%
Empleada doméstica	4	8%
Otro	2	4%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, 86% (n=41) de las madres realiza trabajos domésticos (no remunerados) y 14% (n=7) realiza trabajos pocos remunerados: empleada doméstica 8%, obrera 2% y otras actividades 4%.

4.1.9. Convivencia del menor

Análisis: debido a que la alimentación es parte de la educación refleja, es importante considerar el ambiente familiar en el que se desenvuelve el niño/a, además, en un hogar funcional hay mayor probabilidad de seguridad alimentaria, derivado del acceso económico y del tipo de relación afectiva en que vive el niño/a,

Tabla 26. Distribución porcentual según persona/s con quien vive el niño/a.

Personas con quien vive	Frecuencia	Porcentaje
Madre	4	8%
Madre y padre	42	88%
Otros	2	4%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, 88% (n=42) de la muestra vive con el padre y madre, 8% (n=4) vive solo con la madre y 4% (n=2) vive con otro familiar, como abuelos/as.

4.1.10. Frecuencia de consumo de alimentos

Análisis. Una dieta balanceada y equilibrada proporciona la cantidad de nutrientes necesarios para cubrir las recomendaciones nutricionales, lo que permite crecer y desarrollarse óptimamente.

Tabla 27. Distribución porcentual de la muestra según Frecuencia de consumo alimentario. Resultado de la encuesta en ámbito nutricional.

Grupo de alimentos	Diario	1-2 veces x sem.	3-4 veces x sem.	>5 veces x sem.	Total
Cereales	47	0	0	1	48
Leguminosas	39	0	4	5	48
Lácteos	0	39	8	1	48
Carnes	0	41	7	0	48
Huevos	0	43	5	0	48
Frutas y verduras	33	5	4	6	48
Grasas	42	0	1	5	48
Bebidas (agua, jugos)	48	0	0	0	48
Azúcares y dulces	47	0	1	0	48
Snacks y comidas rápidas	48	0	0	0	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019

Interpretación. Conforme a los resultados, dentro del consumo diario, 100% de la muestra consume snacks, frituras y dulces, bebidas entre las que se incluyó: agua, jugos, bebidas gaseosas y azucaradas; los cereales, que es el grupo que se encuentran en la base de la pirámide alimenticia registró un consumo diario

en 98%, de los cuales el arroz es el que mayormente se consume, 88% incluye la grasa y 81% las leguminosas; dentro del consumo poco frecuente están los lácteos con 81%, carnes con 85% y huevos con 90%, en el consumo frecuente están las frutas y verduras con 13%. De acuerdo con la cantidad de la porción consumida, el 100% consume porciones pequeñas.

4.1.11. Tiempo de duración de la lactancia

Análisis. A través de la leche materna, se transfieren además de nutrientes, anticuerpos que sirve como mecanismo de defensa frente a enfermedades. Se recomienda hasta los 6 meses lactancia materna exclusiva y junto con adecuada alimentación complementaria hasta los 2 años de edad.

Tabla 28. Distribución porcentual de la muestra según edad máxima de lactancia materna a su hijo/a.

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
3 meses	1	2%
6 meses	30	62%
9 meses	9	19%
12 meses	8	17%
>12 meses	0	0%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Según los resultados, 62% (n=30) recibieron lactancia materna hasta los 6 meses; 19% (n=9) hasta los 9 meses; 17% (n=8) hasta los 12 meses o más y el 2% (n=1) menos de 3 meses.

4.1.12. Número de comidas en el día

Análisis. La OMS recomienda realizar 5 comidas diarias (desayuno, colación en la mañana, almuerzo, colación en la tarde y merienda), las cuales deben ser variadas y en proporciones adecuadas para garantizar una correcta nutrición y desarrollo de niños y niñas.

Tabla 29. Distribución porcentual según número de comidas diarias ofrecidas al niño/a.

Veces al día	Frecuencia	Porcentaje
1 vez	2	4%
2 veces	8	17%
3 veces	35	73%
4 a 5 veces	3	6%
Total	48	100%

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Según los datos obtenidos, 73% (n=35) ingiere 3 comidas al día; 17% (n=8) come 2 comidas al día, y los que representan el menor porcentaje, 6% (n=3), toman de 4 a 5 comidas y una sola comida en el día 4%(n=2).

4.1.13. Nivel educativo y conocimientos en educación alimentaria materna

Análisis. Los conocimientos adquiridos por las madres están ligados al grado de escolaridad que posean, a mayor nivel educativo mayor conocimiento.

Tabla 30. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel educativo/conocimientos de educación alimentaria.

Nivel educativo	Conocimientos de la madre						Total
	Bueno		Regular		Deficiente		
Primaria	0	0%	5	10%	21	44%	26
Secundaria	1	2%	7	15%	12	25%	20
Superior	1	2%	1	2%	0	0%	2
Total	2	4%	13	27%	33	69%	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. En esta tabla se observa que 19% de las madres con nivel educativo primario tienen calificación regular en conocimientos y 81% deficiente; 5% de las madres con nivel educativo secundario tiene buenos conocimientos, 35% regular y 60% deficiente; y 50% de madres con educación superior tiene nivel bueno y 50% regular. En definitiva, la muestra tiene gran vulnerabilidad nutricional debido a la escasa educación alimentaria de las personas que los alimentan.

4.1.14. Actitudes y prácticas alimentarias maternas según su nivel educativo

Análisis. Además del nivel educativo alimentario es importante analizar las actitudes y prácticas maternas para preparar los alimentos, ya que de ellas depende la nutrición de sus hijos.

Tabla 31. Distribución porcentual según actitudes y prácticas de las madres.

Nivel educativo	Actitudes y prácticas						Total
	Bueno		Regular		Deficiente		
Primaria	1	2%	6	12%	19	40%	26
Secundaria	2	4%	7	15%	11	23%	20
Superior	1	2%	1	2%	0	0%	2
Total	4	8%	14	29%	30	63%	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. En madres con nivel educativo primario, 2% tiene actitudes y prácticas buenas, 12% regulares y 40% deficientes; en madres con nivel educativo secundario, 4% presenta actitudes y prácticas buenas, 15% regular y 23% deficiente y las madres con educación superior, 2% tiene actitudes y prácticas buenas y 2% regulares. En definitiva, la mayoría de las madres no tiene buena actitud y por consiguiente practica para alimentar a sus hijos/as.

4.1.15. Conocimientos en nutrición según el nivel educativo

Análisis. Es obligatorio que las madres tengan conocimientos básicos en nutrición, lo que les permite identificar estados de riesgo de malnutrición en sus hijos y evitar sus complicaciones.

TABLA 32. Distribución porcentual según relación conocimientos en nutrición/nivel educativo materno.

Nivel educativo	Conocimientos en nutrición						Total
	Bueno		Regular		Deficiente		
Primaria	0	0%	2	4%	24	50%	26
Secundaria	1	2%	4	9%	15	31%	20
Superior	1	2%	1	2%	0	0%	2
Total	2	4%	7	15%	39	81%	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, las madres con nivel educativo primario 4% tiene conocimientos regulares y 50% deficientes; las madres con nivel educativo secundario 31% presentan conocimientos deficientes, 9% regular y solo 2% bueno; y en las madres con educación superior, 2% tiene buenos conocimientos y 2% regular. En definitiva, la muestra tiene alta vulnerabilidad nutricional.

4.1.16. Educación alimentaria materna

Análisis. La educación alimentaria es un conjunto de conocimientos, acciones y prácticas que garantizan una correcta alimentación de las madres a sus hijos/as.

Tabla 33. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel educativo materno/conocimiento de educación alimentaria

Nivel educativo	Educación alimentaria						Total
	Bueno		Regular		Deficiente		
Primaria	0	0%	1	2%	25	52%	26
Secundaria	0	0%	4	8%	16	34%	20
Superior	1	2%	1	2%	0	0%	2
Total	1	2%	6	12%	41	86%	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. En los resultados obtenidos, dentro del grupo de madres con educación primaria, 2% tiene educación alimentaria regular y 52% deficiente; en educación secundaria, 8% tiene educación alimentaria regular y 34% deficiente; y en educación superior 2% tiene nivel regular y 2% bueno. En definitiva, los conocimientos en educación alimentaria son deficientes por lo que la muestra tiene alto riesgo nutricional.

4.1.17. Diagnóstico nutricional del niño/a según el nivel educativo materno

Análisis: el diagnóstico nutricional permite implementar estrategias oportunas y eficientes, conforme a la clasificación de la OMS

Tabla 34. Distribución porcentual de la muestra según relación nivel de educación materno/diagnóstico nutricional del niño/a.

Nivel de educación materna	Diagnóstico nutricional			Total
	Normal	Desnutrido	Severamente desnutrido	
Primaria	1	19	7	27
Secundaria	1	15	3	19
Superior	-	2	-	2
Total	2	36	10	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Los resultados muestran que 96% (n=46) de la muestra al ingreso a la Fundación estaban desnutridos, en cuanto a las madres con nivel educativo primario, 2% estaba normal, 40% con desnutrición y 15% con desnutrición severa; en nivel educativo secundario, 2% está normonutrido, 31% con desnutrición y 6% con desnutrición severa; y en nivel educativo materno superior el 4% tiene diagnóstico de desnutrición.

4.1.18. Estado nutricional según la educación alimentaria de la madre

Análisis: el nivel educativo alimentario materno es un condicionante del estado nutricional de los niños/as, es una de las causas asociadas a malnutrición infantil.

Tabla 35. Distribución porcentual según relación nivel de educación alimentaria materna/estado nutricional de su hijo

Nivel de educación alimentaria materna	Diagnóstico nutricional de los Niños/as.			Total
	Normal	Desnutrido	Severamente e desnutrido	
Buena	1	-	-	1
Regular	1	4	1	6
Deficiente	-	32	9	41
Total	2	36	10	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Según los resultados, el 100% de las madres con buen nivel educativo tienen hijos normo nutricional, en las madres con nivel regular, 17% tiene hijos con estado nutricional normal, 67% están desnutridos y 17% están severamente desnutridos, en relación con las madres de nivel deficiente, 78% están desnutridos y 22% tienen desnutrición severa; en resumen, se confirma que la desnutrición está ligada al nivel educativo alimentario.

4.1.19. Actitudes y prácticas según el nivel educativo alimentario materno

Análisis: la relación actitudes y prácticas maternas con sus conocimientos en educación alimentaria es condicionante del estado nutricional de sus hijos/as.

Tabla 36. Distribución porcentual según relación actitudes-prácticas/ nivel educativo alimentaria materno

Nivel de educación alimentaria materna	Actitudes-prácticas			Total
	Buena	Regular	Deficiente	
Buena	1	-	-	1
Regular	1	3	2	6
Deficiente	-	4	37	41
Total	2	7	39	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Según los resultados obtenidos, 100% de las madres con nivel educativo bueno tienen buenas actitudes y prácticas alimentarias, en las de nivel regular, 17% tiene buena actitud-práctica, 50% es regular y 33% es deficiente, en las madres con nivel de educación alimentaria regular, 10% demostró actitudes y prácticas regulares y 90% deficientes.

4.1.20. Estado nutricional de niños/as según la edad materna

Análisis: es indiscutible que a menor edad hay menores conocimientos maternos, lo cual afecta a corto o largo plazo el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años.

Tabla 37. Distribución porcentual según relación edad materna/estado nutricional de niños/a.

Edad materna	Diagnostico nutricional de los niños/as			Total
	Normal	Desnutrido	Severamente desnutrido	
Entre 15-17 años	-	1	-	1
Entre 18-25 años	1	15	4	20
> 25 años	1	20	6	27
Total	2	36	10	48

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

Interpretación. Conforme a los resultados, 100% de las madres de 15-17 años, tienen hijos desnutridos; en madres de 18-25 años, 5% de niños/as está normonutrido, 75% tiene desnutrición y 20% cursan con desnutrición severa, en las madres mayores de 25 años, 4% esta normal, 74% con desnutrición y 22% con desnutrición severa. Es preocupante que el mayor porcentaje de niños con desnutrición tienen madres mayores de 25 años, lo que puede deberse a que tiene más hijos que atender, realiza alguna actividad laboral. Etc.

4.2. Análisis de significancia

Con este análisis se relacionó la asociación entre algunas de las variables de estudio, la medida de significancia empleada fue: chi-cuadrado (X^2) con corrección de Yates debido a que el número de la muestra es pequeño, 48 niños/as. De acuerdo al nivel de confianza se utilizó el 95% de certeza y el 5% de error, con un “*odd ratio*” (OR) de 0,05 (ver anexo 9).

Tabla 41. Análisis de significancia de cada variable

Variables analizar	OR	Tipo de asociación
IMC/edad con nivel de educación alimentaria	p < 0,05	Estadísticamente significativa
IMC/edad con Edad materna	p < 0,05	Estadísticamente significativa
IMC/edad con Lactancia materna	p > 0,05	No representa significancia estadística
Actitudes y prácticas alimentarias con educación materna	P < 0,05	Estadísticamente significativa.

Fuente: Aguirre Erika. Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador 2018-2019.

4.2.1. Contestación a las preguntas de investigación

a) ¿El estado nutricional de niños y niñas de la Fundación Cariño se relaciona con el nivel de educación alimentaria de la madre?

El nivel educativo junto con el grado de conocimientos de alimentación y nutrición de las madres son deficientes, así como el estado nutricional de sus hijos, en el análisis de significancia de estas variables se obtuvo una probabilidad $p < 0,05$ lo cual es estadísticamente significativo. En base a esto se concluye que existe asociación entre el nivel de educación alimentaria materna y el estado nutricional de los niños/as.

b) ¿El nivel de escolaridad materna se asocia a sus conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias y nutricionales?

El nivel de escolaridad materna representa en gran parte los conocimientos generales adquiridos, en este estudio se concluye que las madres con conocimientos deficientes, en su mayoría tienen nivel de educación primaria, además un considerable porcentaje de madres con nivel de educación secundaria también tiene conocimientos deficientes, lo cual está relacionado con la presencia de otros factores, como el sociodemográfico.

4.3. DISCUSIÓN

- En un estudio (50) se determinó la existencia de la relación nivel de conocimiento de las madres sobre alimentación infantil/estado nutricional de preescolares, sus resultados indican que 46,3% de madres tenían buenos conocimientos y 56,3% de sus hijos/as estado nutricional normal. En comparación con el presente estudio, que 69% tenía conocimientos deficientes y 27% regular, que se asoció al estado de desnutrición que estuvo presente en 96% de niños y niñas de fundación cariño. Por lo tanto, la muestra de Guayaquil tiene más riesgo nutricional.
- Otro estudio determinó la asociación nivel de educación materna/estado nutricional de hijos (51), los resultados antropométricos señalaron que 57.31% de la muestra según índice peso/talla tenía estado nutricional adecuado, 29.3% sobrepeso, 7.31% obesidad y 6.1% presentó riesgo de desnutrición. En cuanto al indicador talla/edad, 87% presentó talla adecuada, 11% riesgo de talla baja y 1,22% talla baja. Al comparar con los resultados de este estudio, en cuanto al indicador peso/edad, 21% presentó peso normal, 35% riesgo de bajo peso, 29% bajo peso y 15% bajo peso severo. En relación con el indicador talla/edad, 38% presentó

talla normal, 14% riesgo de talla baja, 21% talla baja y 27% talla baja severa (36). En conclusión, los niños/as de Guayaquil presentan mayor riesgo nutricional.

- Un estudio nacional realizado en 45 comunidades originarias y campesinas de la sierra central del Ecuador sobre estado nutricional y conocimientos alimentarios maternos compuesto por 376 madres y 316 niños menores de 3 años, concluyó que 56.3% de niños/as tenían retraso del crecimiento; 8,6% peso insuficiente para la edad; 61% de las madres practicaron lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, 66% de niños/as recibió un día anterior a la encuesta un alimento fuente de hierro dietético, 52% de niños/as viven en condiciones de inseguridad alimentaria. Las proteínas de origen vegetal ocuparon la mayor presencia en la dieta regular del niño (51). Comparando con los resultados del presente estudio, en cuanto al indicador peso/edad, 21% presentó peso normal, 35% riesgo de bajo peso, 29% bajo peso y 15% bajo peso severo. En relación con el indicador talla/edad, 38% presentó talla normal, 14% riesgo de talla baja, 21% talla baja y 27% talla baja severa. En conclusión, los niños/as de Guayaquil presentan mejores resultados.
- Un estudio relacional realizado en el año 2017 por Paredes Villanueva Dany a 80 madres de familia de Huánuco, concluyó que existe asociación entre nivel de conocimientos alimentarios maternos y estado nutricional de preescolares, puesto que 46.3% de madres tenían buenos conocimientos y 56,3% de sus hijos/as estado nutricional normal. Además conforme a las dimensiones de alimentación tuvo nivel significativo en frecuencia, consistencia y cantidad de alimentación (50). Los resultados del presente estudio concluyen de igual manera asociación significativa entre las dos variables, por lo tanto, se confirma la fuerte asociación nivel educativo alimentario materno con estado nutricional de los hijos/as.

CONCLUSIONES

- La desnutrición en sus primeros grados es la patología más prevalente en niños y niñas al momento de ingreso a la Fundación Cariño.
- Los Cereales, alimentos azucarados y comida rápida, son los más consumidos en los hogares de los niños de la muestra.
- El nivel educativo alimentario materno está directamente asociado al estado nutricional de hijos/as.
- La actitud materna durante todo el proceso alimentario es clave en el estado nutricional de hijo/as.
- El entorno económico, social y cultural son elementos importantes en la formación y el desarrollo de actitudes y prácticas alimentarias de las madres o responsables del cuidado nutricional de niños/as.
- La Fundación Cariño al igual que la mayoría instituciones de apoyo social no cuenta con equipo de salud completo, además las madres no reciben capacitación sobre aspectos básicos de nutrición.
- La mayor limitación del estudio es el tamaño y tipo de la muestra, lo que no permite la generalización de resultados, puesto que es pequeña, intencionada y no probabilística, además no se consideraron otras variables importantes como calidad de la dieta ofrecida por la Fundación Cariño, y hacerlo de manera prospectiva para analizar impacto del mismo.

RECOMENDACIONES

- Sugerir a las autoridades de la Institución, se brinden talleres teórico-prácticos dirigidos a las madres de la comunidad con profesionales en nutrición de forma Gratuita y abierta en la Fundación.
- Socializar resultados con responsables de niños/as, y personal de la institución para favorecer la participar en las actividades multidisciplinarias en la Fundación relacionadas a la nutrición.
- Fomentar buenas prácticas alimentarias en las madres de familias que acuden a la Fundación, mediante testimonios y destrezas aprendidas de madres con niños egresados y dirigidas por un profesional formado en nutrición.
- Dar a conocer a los directivos de Fundación “Cariño”, los resultados del estudio, de esta manera invitarlos a fortalecer alianzas estratégicas y búsqueda de apoyo gubernamental en pro de la institución.
- Implementar un programa educativo alimentario de sobre alimentación infantil saludable de forma periódica dirigido a madres y/o responsables del cuidado nutricional de niños/as y personal del servicio de alimentación de fundación Cariño.

CAPÍTULO V

1. PROPUESTA

Tabla 42. Propuesta a realizar	
Propuesta	Programa educativo alimentario sobre alimentación infantil saludable
Institución	Fundación Cariño
Beneficiarios	Madres, padres, tutores, cuidadores y personal que labora en la Fundación
Fecha	Agosto del 2018
Lugar	Instalaciones de Fundación Cariño
Temas de importancia	¿Qué es alimentación y nutrición? ¿Qué son los nutrientes? ¿Qué son alimentos y grupo de alimentos? ¿Cómo se arma una sopa y un plato saludable? ¿Qué es y cómo usar la pirámide alimenticia? ¿Qué es la alimentación saludable? ¿Cuáles son las formas de Alimentación saludable a menor precio? ¿Cómo se deben limpiar y guardar los alimentos?
Recursos pedagógicos	Talleres Charlas magistrales Videos Afiches Plato saludable, alimentos, cartas de alimentos
Tesis presentada como requisito previo para optar por el título de Magister en Nutrición Infantil	
Nombre del maestrante	Aguirre Erika Priscilla
Nombre del Tutor	Dra. Alejandro Morales Silvia
Samborondón - Ecuador	

a. Justificación

La buena educación alimentaria materna contribuye al mejor desarrollo y crecimiento de hijos/as, además garantiza un óptimo estado nutricional de los mismos. Los niños/as menores de tres años es un grupo vulnerable en materia de nutrición debido a que ellos no se alimentan por si solos y están experimentando un proceso de cambios en la alimentación, por lo cual los padres deben ayudarlos a conocer y elegir los alimentos más adecuados y su valor nutricional.

Por lo tanto, las omisiones y excesos dietéticos producen alteraciones del estado nutricional como es la desnutrición, la cual tiene como principal factor etiológico a la inseguridad alimentaria, consumo de alimentos con bajo aporte nutricional y económico.

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación, 96% de la muestra a su ingreso a la Fundación Cariño estaba desnutrido y el 4% restante presentó condición de riesgo de desnutrición, datos que guardan fuerte asociación con el nivel de escolaridad de la madre, con conocimientos en educación alimentaria y las prácticas, aptitudes de las madres.

Es indiscutible que la alimentación es parte primordial del estilo de vida, además es modificable, apoyado en los resultados del presente estudio se propone un programa educacional sobre alimentación saludable infantil dirigido a madres, padres, cuidadores y personal de la Fundación, con el objeto de mantener la sustentabilidad en tiempo y espacio de las recomendaciones nutricionales, alimentarias y dietéticas en los hogares y escuelas de la muestra para formar consumidores dietéticos responsables, lo que garantiza personas sin riesgos nutricionales y por consiguiente con mejor estado de salud en la adultez, lo que genera menos costes económicos a la familia, comunidad y estado.

b. Fundamentación

La preescolaridad es una etapa de transición alimentaria, en la que se experimentan cambios en el desarrollo físico, en la socialización con más personas, en actividades más complejas, control de esfínteres y alimentarse

solo. Todas estas acciones demandan un consumo considerable de energía, por lo cual es importante cubrir las demandas nutricionales que el cuerpo requiere (52).

La educación alimentaria es la herramienta más barata, precisa y práctica para enseñar y fomentar patrones alimentarios saludables, utiliza una serie de herramientas como la pirámide de la alimentación, que es una representación gráfica y didáctica de los grupos alimenticios, considerando frecuencia de consumo de acuerdo con las necesidades nutricionales de cada persona (53). La pirámide alimenticia se divide en 6 niveles y se interpreta desde la base a la punta en frecuencia de consumo tenemos así:

- Primer nivel: cereales (consumo a diario)
- Segundo nivel: frutas, verduras y hortalizas (consumo diario)
- Tercer nivel: lácteos (consumo diario)
- Cuarto nivel: carnes magras, pescado, huevos (consumo 4-5 veces por semana)
- Quinto nivel: grasas, embutidos, carnes rojas (consumo 2-3 veces por semana)
- Sexto nivel: dulces y azúcares (consumo ocasional)

Además, es importante el consumo a diario de agua y realizar ejercicio físico.

La aplicación de los conocimientos básicos de educación alimentaria garantiza un óptimo crecimiento y desarrollo de niños y niñas, por lo tanto, la dieta debe contener principalmente de alimentos con fuente importante de energía, además de otros micronutrientes como: vitaminas, ácido fólico, hierro, calcio y zinc (54).

Los macronutrientes son componentes químicos de los alimentos que ayudan a mantener el equilibrio y funcionamiento normal del organismo, los cuales son: proteínas, carbohidratos y grasas. Los carbohidratos son la principal fuente de energía se encuentran en forma de almidones y azúcares, las proteínas contienen sustancias nitrogenadas necesarias para la reparación y crecimiento de los tejidos, las grasas constituyen una fuente importante de energía de reserva, su consumo en exceso puede provocar enfermedades del sistema

cardiovascular y obesidad; y el agua es un elemento natural que además forma parte del 60 a 80% del cuerpo (13).

La omisión o exceso de recomendaciones nutricionales genera malnutrición, como la desnutrición, la cual es una condición patológica, que resulta del aporte insuficiente de nutrientes a las diferentes células orgánicas, afecta principalmente a menores de 5 años, además, es una de las principales causas de muerte. Por esta razón es importante prevenirla dando a todo niño/a una alimentación saludable, variada y que aporte con los nutrientes necesarios (55).

Otro aspecto importante, es al momento de comprar o conseguir los alimentos, escoger no solo la cantidad sino la calidad y forma de preparación para armar una dieta balanceada. La alimentación saludable se basa en el consumo de alimentos variados, que sean accesibles económica, cultural y físicamente, que su consumo sea a diario, en cantidades adecuadas y versátil para combinar con muchos otros alimentos (56).

c. OBJETIVOS

General

Implementar un programa educativo alimentario sobre alimentación saludable infantil a madres, padres, cuidadores, tutores y personal que labora en Fundación Cariño para mejorar las condiciones nutricionales de niños y niñas en edad preescolar.

Específicos

- Realizar varios talleres de carácter teórico y práctico sobre conceptos básicos de nutrición y alimentación.
- Enseñar a combinar los alimentos para formar el plato saludable
- Distinguir los grupos de alimentos a través de la pirámide alimenticia, plato saludable y videos.
- Conocer y manejar los principios de la higiene alimentaria
- Elaborar varias preparaciones alimentarias de alto valor nutricional y bajo valor económico.

d. Factibilidad

Humana

La presente propuesta educacional, es factible debido a que se cuenta con los recursos humanos necesarios, como, pediatra y nutricionista, además de contar con el apoyo de todo el personal de fundación Cariño principalmente por el área directiva.

Operativa

La Fundación Cariño posee un salón de actividades múltiples, en el cual se desarrollarán las actividades de la presente propuesta.

Científica

Este proyecto es basado en evidencias encontradas en la misma población, con datos reales, que demuestran la situación que se vive en niños/as que acuden a esta fundación, además de las conclusiones de estudios recientes para tener una variedad de opiniones y conceptos que se proporcionan a quienes va dirigida esta propuesta.

e. Descripción de la propuesta

Conforme a los objetivos de la propuesta, las actividades educativas se distribuirán en 5 charlas durante el mes de Agosto de 2019.

Tabla 43. Plan de acción

Conceptualización	Informar los resultados de la investigación realizada a la directiva de la Fundación
Formulación	Invitar a los padres de los niños/as Definir metodología a emplear Determinar área específica y personal de ayuda
Ejecución	Realizar un cuadro cronológico del proyecto
Valoración	Motivar al personal a seguir dando charlas y facilitando información a las madres.

Tabla 38. Cronograma de la propuesta

Número	Fecha	Duración	Tema	Descripción	Recurso humanos	Recursos físicos
Charla 1	Primera semana de Agosto	2 horas	¿Qué es alimentación y nutrición? ¿Qué son los nutrientes?	¿Qué función desempeñan? ¿En qué alimentos los encontramos?	Médico	Aula y Sillas Material didáctico Lápiz, plumas, papeles, etc.
Charla 2	Segunda semana de Agosto	2 horas	¿Qué son alimentos y grupo de alimentos? ¿Cómo se arma una sopa y un plato saludable?	¿Qué es la alimentación saludable? ¿Qué es y cómo usar el plato saludable? Video explicativo	Médico	Aula y Sillas Material didáctico Lápiz, plumas, papeles, etc.
Charla 3	Tercera semana de Agosto	2 horas	¿Cuáles son las formas de Alimentación saludable a menor precio?	Recomendaciones para dar una alimentación saludable a toda su familia optimizando el dinero	Médico	Aula y Sillas Material didáctico Lápiz, plumas, papeles, etc.

Charla 4	Cuarta semana de agosto	2 horas	¿Cómo se deben limpiar y guardar los alimentos?	Recomendaciones para disminuir riesgos de contaminación y proliferación bacteriana Video explicativo	Médico	Aula y Sillas Material didáctico Lápiz, plumas, papeles, etc.
-------------	----------------------------	---------	---	--	--------	--

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud, UNICEF. el desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad. In ; 2013; Ginebra. p. 44.
2. Asociación Española de Pediatría. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. Manual Práctico. Madrid; 2008. Report No.: ISBN.
3. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2019 Enero. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Segunda Conferencia internacional sobre Nutrición. Nutrición materna e infantil. Conferencia Internacional. Roma: OMS, alimentación y agricultura; 2014.
5. Sanchez Ramos R, Jimenez Acosta S, Caballero Torres A, Porrata Mauri C, Selva Suarez L, Pineda Perez S, et al. educación alimentaria, Nutrición e Higiene de los alimentos. Manual de Capacitación. La Habana; 2005. Report No.: ISBN.
6. Morais Lopez A, Martinez Suarez V, Dalmau Serra J, Martinez Gomez J, Peña Quintana L, Vera Calderon V. Problemas personales percibidos por los pediatras en niños españoles menores de 3 años. Nutrición Hospitalaria. 2012; 27(6).
7. Naciones Unidas programa Mundial de Alimentación, UNICEF, OPS. Alimentación y Nutrición del Niño Pequeño. Managua, Nicaragua; 2010. Report No.: ISBN.
8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. De la Concepción a los 5 años, Guía de Maternidad Segura y Primera infancia. Guía Práctica. Quito: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, Salud Pública ; 2017. Report No.: ISBN.
9. Realpe Silva F. Influencia de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de los cuidadores en el hogar, en el estado nutricional de los niños y niñas en edad preescolar que asisten al centro de desarrollo infantil Arquita de Noé. tesis doctoral. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014. Report No.: ISBN.
10. Calvo Bruzos S, Gomez Candela C, Lopez Nomdedeu C, Royo Bordonada MA. Nutrición, salud y alimentos funcionales. In ; 2011; Madrid. p. 661.
11. Olibarri JI, Burgos R, Lobo , Martinez LA, Planas M. Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo de desnutrición en los pacientes hospitalizados. Nutrición Hospitalaria. 2009; 24(4).

12. Martha MCM. Exploraciones de la dinámica familiar. Sonora, Hermosillo, México: Universidad de Sonora; 2018. Report No.: ISBN.
13. FAO org. Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas. [Online].; 2017 [cited 2019 Mayo]. Available from: <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/005/w0073s/W0073S01.pdf>.
14. FAO. Quinto Informe de la Región en desarrollo Humano Sostenible. Informe Regional de salud. Costa Rica.; 2016. Report No.: ISBN.
15. Canena Viscaino Diana Carolina CCJL. Desnutrición en los niños de 3 a 6 años de edad. Tequis. Santo Domingo de los Colorados: Unidad Educativa Santo Domingo de los Colorados ; 2016. Report No.: ISBN.
16. Organización Mundial de la Salud. OMS sobre la obesidad y el sobrepeso. [Online].; 2018 [cited 2019 Enero]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
17. Centros de Estudios en Niñez y juventud alianza de la Universidad de Manizales y el CINDE. Infancia. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales. 2007; 5(1).
18. M.H. Educación. Unidad 1, El Crecimiento y el Desarrollo físico Infantil. [Online].; 2015 [cited 2019 ENERO]. Available from: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/844816993X.pdf>.
19. EDUCAR, CHILE. Etapas del desarrollo Evolutivo según distintos modelos teóricos. [Online].; 2014 [cited 2019 Enero]. Available from: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/etapas%20del%20desarrollo%20evolutivo.pdf>.
20. Rincón MEICAM. Estimulación temprana en niños y niñas institucionalizada. EFDeportes.com, Revista Digital. 2013 Agosto; 18(183).
21. M. YP. CLAVES PARA UNA BUENA ALIMENTACION. ALIMENTACION Y SALUD. .
22. Hernandez JA. Inocua.Org. [Online].; 2016 [cited 2019 Enero]. Available from: http://www.inocua.org/site/Archivos/articulos_interes/nutricion.pdf.
23. Definición. DE. DEFINICIÓN DE ALIMENTO Definición.DE. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero]. Available from: <https://definicion.de/alimento/>.
24. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. Macronutrientes y micronutrientes. [Online].; 2015 [cited 2019 Marzo 5]. Available from: http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story_content/external_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf.

25. Programas de Salud de la Concejalía de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia. 2da Guía de Nutrición y Alimentación Saludable: La Pirámide de la Alimentación. Guía de nutrición. Valencia: Concejalía de Sanidad. Servicio de Sanidad, Programas de Salud; 2009. Report No.: ISBN.
26. Guías alimentarias para Costa Rica. Combinación y distribución de alimentos. [Online]. [cited 2019 Febrero. Available from: <http://www.incap.int/dmdocuments/inf-edu-alimnut-COR/temas/8.combinaci%C3%B3ndistribuci%C3%B3ndealimentos/pdf/8.combinaci%C3%B3ndistribuci%C3%B3ndealimentos.pdf>.
27. FAO.org. Modulo2 NECESIDADES NUTRICIONALES. [Online]. [cited 2019 Marzo 6. Available from: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf>.
28. FAO. ORG. Glosario de terminos. [Online].; 2014 [cited 2019 Enero. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>.
29. P. Ravasco HAFM. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutrición Hospitalaria. 2010 Octubre; 25(3).
30. Cecilia Martinez Costa CPG. Valoracion del estado nutricional. In Protocolos diagnosticos terapeuticos de Gastroenterología, hepatología y nutrición Pediátrica ; 2015; Madrid. p. 6.
31. Rovira RF. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). In Kellogg's. Manual de Nutrición Kellogg's. Madrid; 2015. p. 109-118.
32. José Luis Castillo Hernández RZC. Valoración del Estado Nutricional. Revista Medica de la Universidad Veracruzana. 2004 Diciembre; 4(2).
33. Martinez de Castro T, Garcia-Aranda. Desnutrición Energético - Proteínica. In desnutrición. p. 33.
34. Ministerio de Salud Publica del Ecuador MSP. PROYECTO NUTRICIÓN EN EL CICLO DE VIDA, DESNUTRICIÓN CERO, MONITOREO DEL CRECIMIENTO. [Online].; 2017 [cited 2019 Enero. Available from: <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/promo/nutricion/4%20Monitoreo%20de%20crecimiento%20menores%205%20a%C3%B1os%20Abril-2017.pdf>.
35. Salud OMDI. Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra: OMS; 2008. Report No.: ISBN.
36. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. CDC. [Online].; 2000 [cited 2019 Enero. Available from: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indic_e_masa_corporal_ninos_adolescentes.html.

37. UNICEF, LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. DONA 1 DÍA. [Online].; 2011 [cited 2019 Marzo]. Available from: <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>.
38. Otelia Soto León ZPA. Marasmo. Revistas Bolivianas. Revistas electrónicas en línea. 2011 Mayo; 8.
39. Revistas Bolivianas. Kwashiorkor. SCielo. Revista de actualizacion clinica Investiga. 2011 Mayo; 8.
40. Horacio Marquez-Gonzalez vMGSMdLCSEAGVHMFARVR. Clasificación y Evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. medigraphic. 2012; VII(2).
41. RAIMANT T. X. OBESIDAD Y SUS COMPLICACIONES. REVISTA MEDICA CLINICA LOS CONDES. 2011; 22(1).
42. Baviera LCB. Anemia ferropénica. Pediatría Integral. 2016; XX(5).
43. Blesa Baviesa LC. Anemia ferropénica. Pediatría Integral. 2016; XX(5).
44. Dra. Maria Hilda Sanchez Charcape LEGPMMSNA. EDUCACION ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. Tesis doctoral. La Cantuta: Universidad Enrique Guzmán y Valle, Facultad de Agropecuaria y Nutricion; 2014.
45. Batalla MVi. Educacion Nutricional en el niño y adolescente. Objetivos clave. ELSEVIER. 2011; 30(3).
46. Elichalt Marta GMRV. La Educación alimentario-nutricional como primer nivel de atención a la salud. Udelar. 2012 DICIEMBRE.
47. FAO. La Importancia de la Educacion Nutricional. [Online].; 2011 [cited 2019 Enero]. Available from: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>.
48. CERINO LR. LA IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR. TESIS DOCTORAL. CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL , SECRETARIA DE EDUCACIÓN ; 2011.
49. UNICEF. Evaluacion y crecimiento del niño y niña. Manual de apoyo. Salta, Argentina: Gobierno de la Provincia de Salta; 2012. Report No.: ISBN.
50. Paredes Villanueva D. Relacion entre el nivel de conocimientos que tienen las madres sobre la alimentación infantil y el estado nutricional de los preescolares. Tesis doctoral. Huánuco: Institución Educativa Inicial 104-Amarilis-Huánuco; 2017.
51. Villacreces S, Gallegos Espinosa S, Chico P, Santillán E. ESTADO ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL DE LAS COMUNIDADES ORIGINARIAS Y CAMPESINAS DE LA REGIÓN

- CENTRAL DEL ECUADOR. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2017 Enero-Julio; 27(1).
52. INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ. ALIMENTACIÓN EN EDAD ESCOLAR. GUÍA. PANAMÁ: INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA; 2014.
 53. Ropero Lara AB. PIRÁMIDE DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE. In PIRÁMIDE DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE; 2008. p. 7.
 54. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. NORMAS, PROTOCOLOS Y CONSEJERÍA PARA LA SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES. Guía. Quito: Ministerio de Salud; 2012. Report No.: ISBN.
 55. Márquez González H, García Samano V, Caltenco Serrano Mdl. Clasificación y Evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. medigraphic. 2012; 7(2).
 56. Beauquis A, Chacho C, Pueyrredón P, Britos S. ALIMENTACIÓN ECONÓMICA EN LA FAMILIA: HACIA UNA MEJOR COMPRA DE ALIMENTOS. Arch. Arg. Pediatr. 2002; 100(5).
 57. FAO ORG. NUTRICIÓN Y SALUD CAPÍTULO 3. [Online].; 2014 [cited 2019 Enero. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>.
 58. Dávila Marroquín NI, Jara Albán ER. Factores asociados a la malnutrición en niños menores de 5 años de los centros del buen vivir de la parroquia San Francisco de Cotacachi. Tesis Doctoral. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina; 2017. Report No.: ISBN.
 59. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. Guía. Roma.; 2013. Report No.: ISBN 978-92-5-306749-7.
 60. Paredes Estigarribia A, Benítez Cabrera B, Meza Miranda R. Escolaridad materna y estrato socioeconómico según el estado nutricional de preescolares evaluados en guarderías. Pediatría Asunción. 2017 Abril; 44(1).

ANEXOS

ANEXO 1. Autorización de la autoridad de Fundación Cariño

Guayaquil 02 de Enero del 2019

Dra. Iralda Meza Aulestia
Presidenta Fundación Cariño

De mis Consideraciones:

Por medio de la presente me dirijo a usted, para solicitarle su autorización y me permita utilizar los datos antropométricos e historia clínica de los niños ingresados en Fundación Cariño el periodo 2018 a 2019 , dichos datos serán utilizados para mi tesis de Máster en nutrición Infantil de la Universidad Espiritu santo .

Contando con su respuesta positiva quedo a su usted muy agradecida.

Atte.


Dra. Erika Aguirre Prado
Libro de Registro No 20 No 60
13809

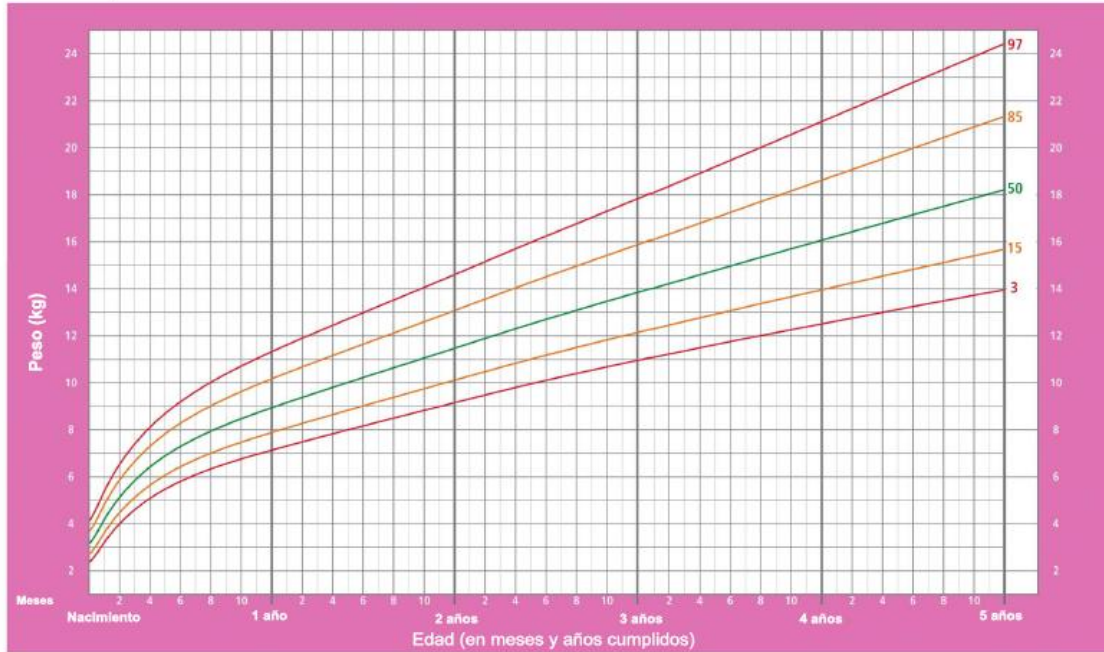
Dra. Erika Aguirre Prado
Pediatra

*03-01-2019
autorizada*

ANEXO 2. TABLAS INDICE DE PESO PARA LA EDAD

Peso para la edad Niñas

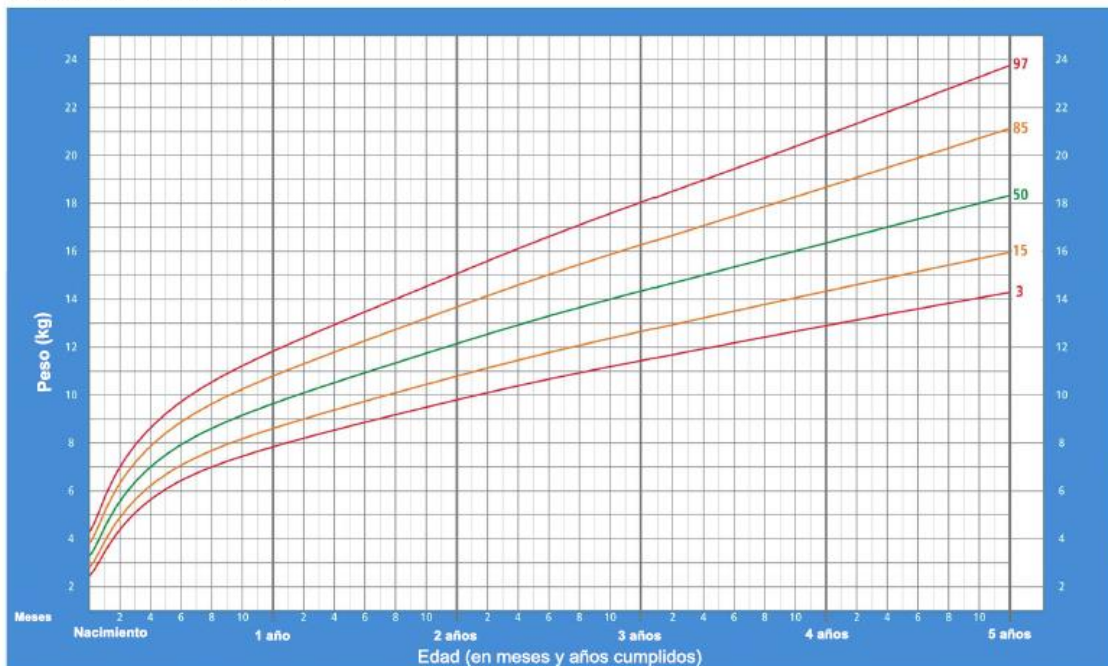
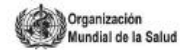
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)

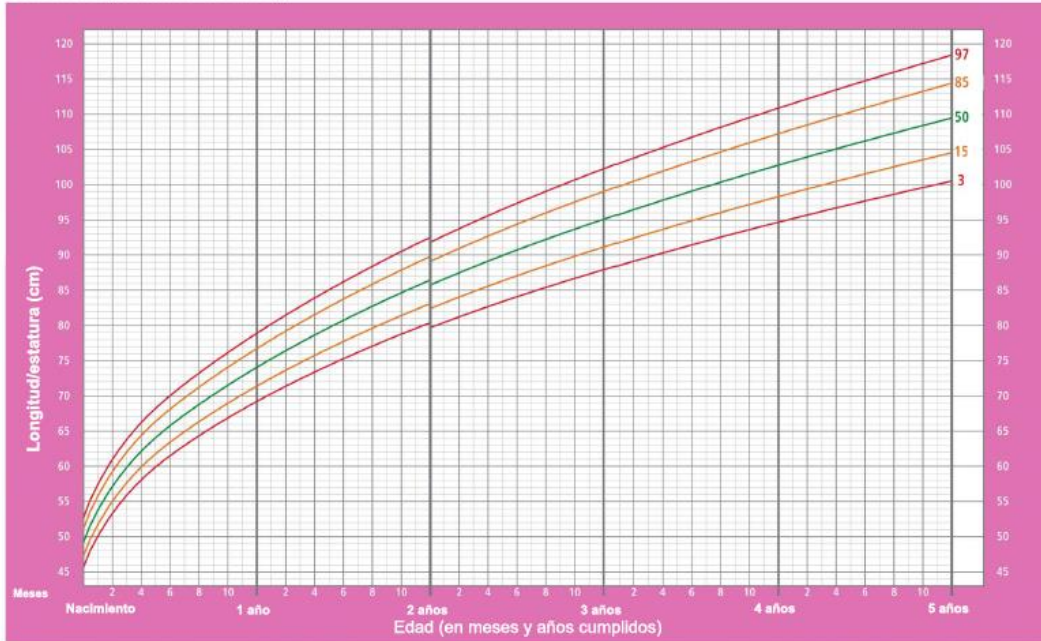


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 3. TABLAS ÍNDICES DE TALLA PARA LA EDAD

Longitud/estatura para la edad Niñas

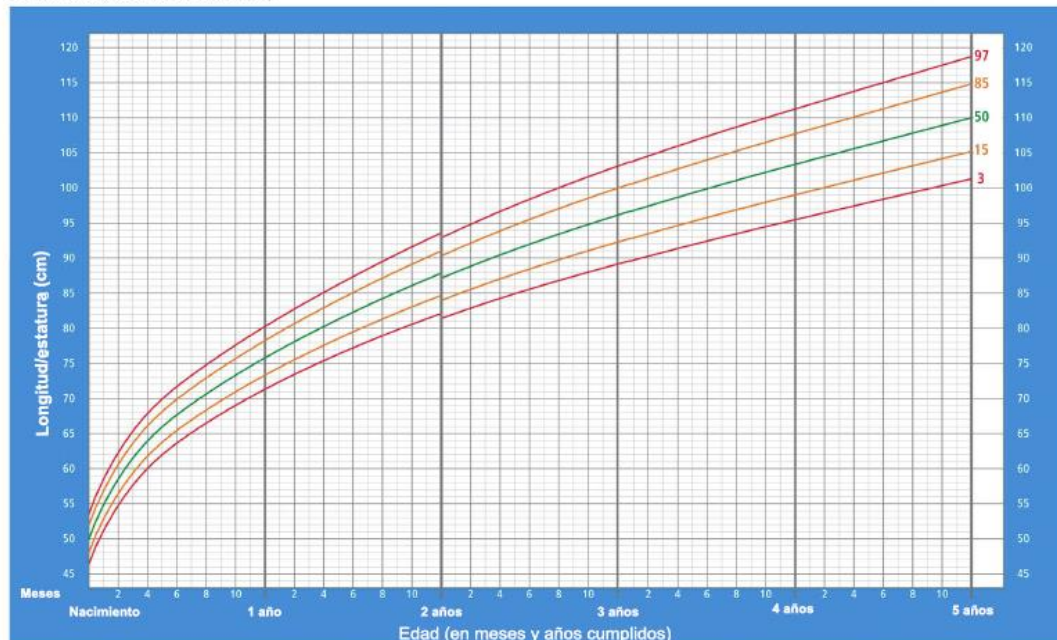
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud/estatura para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)

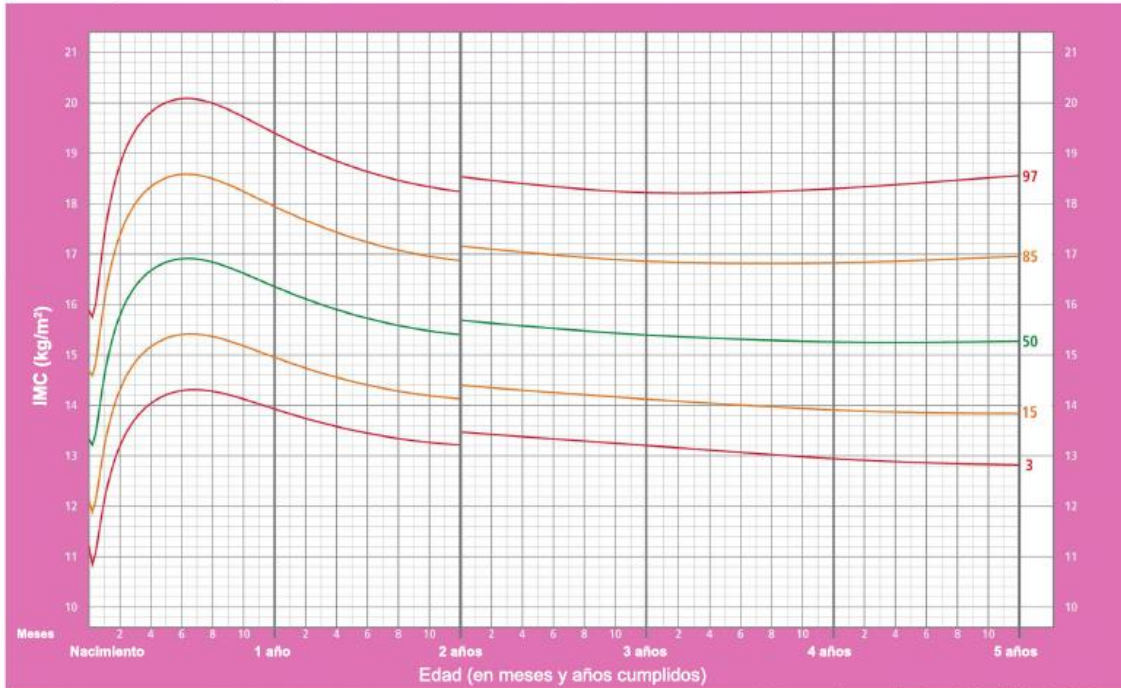


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 4. IMC EN PERCENTILES

IMC para la edad Niños

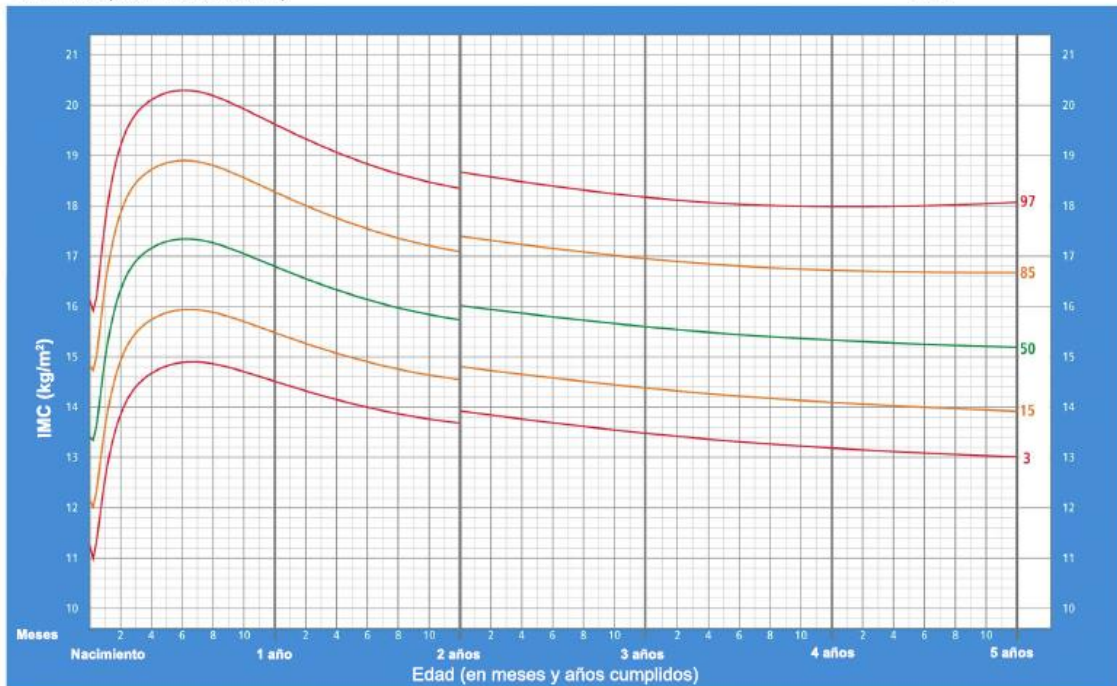
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

IMC para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA ESTUDIO DE ANÁLISIS DE SITUACION NUTRICIONAL

DIRIGIDO A MADRES, PADRES Y/O TUTORES DE NIÑOS/AS DE FUNDACIÓN CARIÑO

Investigador/a: Dra. Erika Aguirre

FUNDACIÓN CARIÑO

Título de la Investigación: ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE EDUCACIÓN ALIMENTARIA MATERNA DE NIÑOS/AS DE FUNDACIÓN CARIÑO 2018.

Información

Soy la Dra. Erika Aguirre, trabajo para la Fundación Cariño, me encuentro realizando una Maestría en Nutrición Infantil, dentro de los requisitos previos a optar por dicho título es la presentación de una Tesis basada en el estudio del análisis del estado nutricional de niños y niñas que acuden a esta fundación y asociarlos al nivel de educación alimentaria de las madres y/o cuidadores.

A continuación le voy a dar información necesaria sobre esta investigación, si alguna palabra o termino que voy a utilizar no entiende, o se siente incómoda, por favor me avisa y me detengo a explicarle y utilizar términos más adecuados con la finalidad que usted entienda y quede claro lo que estoy diciendo.

Propósito

Este estudio tiene como finalidad conocer el estado nutricional de los niños/as que acuden a Fundación Cariño durante el periodo de Abril del 2018 a Marzo del 2019, mediante la medición de indicadores como peso y talla, para luego compararlos con los estándares de acuerdo a la edad, e identificar si su hijo/a presenta algún problema de desnutrición y cuál es la causa de la misma para dar un tratamiento adecuado a la condición que presente su niño/a. De igual manera, se realizará una encuesta para conocer sobre la alimentación que ustedes

proporcionan a su hijo/a en casa, cuáles son los conocimientos y cuidados que tienen al momento de preparar los alimentos, luego dar charlas a las madres, cuidadores y personal que labora en esta fundación sobre alimentación, nutrición, higiene, cuidado y preparación de los alimentos.

Voluntad de participación

Su participación y la de su hijo es completamente de su voluntad, usted puede decidir si desea o no participar en este estudio, igual seguirá contando con los beneficios que brinda Fundación Cariño a usted y su hijo/a independientemente de su respuesta. Será informada de cada procedimiento que se realice, en cualquier momento de que usted no se sienta a gusto con esta investigación, es de su voluntad no seguir participando en la misma.

Riesgos

He informado sobre la investigación, quienes van a participar en ella, además de los procedimientos, que son de carácter no invasivos y que no atentan o representan un riesgo a la salud de su hijo/a.

Beneficios

Dar un diagnóstico del estado nutricional de su hijo/a es muy importante, para lograr una correcta rehabilitación del mismo, además que les ayudaremos y brindaremos información necesaria para mejorar la alimentación y así mejorará el estado nutricional de su hijo/a y de toda la familia.

Formulario de Consentimiento

He sido convocado para la participación de esta investigación sobre “la asociación del estado nutricional de mi hijo/a que acude a fundación cariño con el nivel educativo alimentario materno. Se me ha informado que no existe riesgo de participar en este estudio y de los beneficios que tiene el mismo.

He leído la información o me ha sido leída, de igual manera se me ha brindado información clara sobre los procedimientos a desarrollar en la misma y en caso de no entender, he preguntado y se me ha respondido de manera satisfactoria.

Consiento voluntariamente participar y dar el consentimiento que mi hijo/a participe en esta investigación, de la cual tengo derecho de retirarme en cualquier momento.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____ (o su huella)

Fecha __/__/____

Fundación Cariño. Guayaquil-Ecuador.

Investigador: Dra. Erika Aguirre

Firma del Investigador _____

Fecha __/__/____

Anexo 6. Historia Clínica Fundación Cariño

Nombre del Niño/ a:

Edad:

Fecha de Nacimiento:

Sexo:

Peso:

Talla:

IMC:

Motivo de Consulta:

Antecedentes Patológicos Personales:

Antecedentes Patológicos Familiares:

Examen Físico:

Cabeza:

Boca:

Tórax:

Abdomen:

Pelvis y genitales:

Extremidades:

Impresión Diagnóstica:

ANEXO 7.

CUESTIONARIO SOCIOECONOMICO A PADRES O TUTORES DE PREESCOLARES

ÁMBITO SOCIODEMOGRÁFICO

Pregunta 1 ¿Voy a realizar unas preguntas sobre usted y el niño? Colocar x en la información correcta.

DATOS MATERNOS O CUIDADOR

Edad (años)	15 a 17		18 a 25		Más de 25			
Parentesco	Madre		Padre		Otros			
Número de hijos	1		2		3 o más			
Nivel educativo	Ninguno		Primaria		Secundaria		Más alto	
Con quien Vive el niño/a	Madre		Madre y padre		Otros familiares			
Actividad	QD		Obrera		Empleada doméstica		Otra	

Modificado por el autor

DATOS DEL NIÑO/A

Edad	1 año		2 años		3 años			
Sexo	Hombre		Mujer					
Peso			Talla		IMC/Edad		T/E	

ÁMBITO NUTRICIONAL

Pregunta 2 Indique los alimentos más comunes que utiliza al cocinar.

Alimentos por consumo semanal y cantidad de porción							
Grupos de alimentos	Diario	1 a 2 Sem	3 a 4 Sem	5 a 6 sem	Tamaño Pequeño	Tamaño Mediano	Tamaño Grande
Grupo 1: cereales							
Cereales:							
Arroz							
Fideos							
Avena							
Cebada							
Otros							
Verduras y tubérculos							
Brócoli							
Zapallo							
Nabo							
Zanahoria Amarilla							
Camote							
Papa							
Yuca							
Otros							
Grupo 2: Leguminosas							
Fréjol							
Habas							
Lentejas							
Garbanzo							
Otros							
Grupo 3 : Lácteos							

Fórmula							
Infantil							
Leche							
Yogurt							
Queso							
Otros							
Grupo 4: Carnes							
Res							
Pollo							
Pescado							
Vísceras							
Otros							
Grupo 5							
Huevos							
Grupo 6 Frutas							
Sandía							
Papaya							
Naranja							
Manzana							
Guineo							
Uvas							
Melón							
Durazno							
Otros							
Grupo 7: Grasas							
Aceite							
Mantequilla							
Mayonesa							
Manteca							
Otros							
Grupo 8: bebidas							
Agua							

Jugos naturales							
Jugos procesados							
Colas							
Coladas							
Otros							
Grupo 9 Azúcares y dulces							
Azúcar							
Pasteles							
Galletas							
Helados							
Gelatina							
Grupo 10 Snacks y Comida rápida							
Snacks sal							
Hamburguesa							
Salchipapa							
Hot dogs							
Otros							

Pregunta 3. ¿Hasta qué edad le dio seno materno a su hijo/a?

3 meses		6 meses		9 meses		12 meses		+ 12 meses	
---------	--	---------	--	---------	--	----------	--	------------	--

Pregunta 4. ¿Cuántas Comidas consume el Niño/a en el día?

Desayuno	Colación Mañana	Almuerzo	Colación tarde	Merienda	
----------	-----------------	----------	----------------	----------	--

ÁMBITO EDUCATIVO

Pregunta 5. ¿Según su conocimiento hasta cuantos meses de edad debe dar de lactar una mujer a su hijo/a?

1. menos de 6 meses		2. Entre 6 y 12 meses		3. Entre 12 y 24 meses	
4. mayor de 24 meses		5. No sabe			

Pregunta 6. ¿Conoce usted a qué edad se debe comenzar la alimentación complementaria al niño/a, aparte de la leche materna?

1. A los 6 meses		2. Al año o más		3. No sabe	
------------------	--	-----------------	--	------------	--

Pregunta 7. ¿Por qué se debe incluir otros alimentos además de la leche materna?

1-Dieta balanceada		2-Mejorar el peso del niño		3- ambas	
--------------------	--	----------------------------	--	----------	--

Pregunta 8. ¿Cuál es la consistencia de la comida que le da a su hijo/a?

1. Líquidas (sopas/caldos)		2. Semisólidos		3. Iguales al resto de la familia	
----------------------------	--	----------------	--	-----------------------------------	--

Pregunta 9. ¿Qué alimentos agrega para enriquecer los alimentos que le da a su hijo/a?

1. Leche		2. Mantequilla	3. Huevo
3. Ninguna		4. Todos	

Pregunta 10. ¿De qué manera motiva usted a su hijo/a cuando no quiere comer?

1. Aplaudir		2. Jugar / hacer reír		3. Enseñarle con ejemplos	
4. Decir palabras alentadoras		5. Llamar la atención del niño/a		6. No sabe (no contesta)	

Pregunta 11. ¿Cree usted que le está dando una buena alimentación a su hijo/a?

1. Si		2. No		3. No lo sé	
-------	--	-------	--	-------------	--

Pregunta 12. ¿Qué tan difícil es para usted proporcionar una alimentación variada a su hijo/a todos los días?

1. No es difícil		2. Regular		3. Difícil	
------------------	--	------------	--	------------	--

Pregunta 13. ¿Cree usted que es bueno alimentar 3 veces al día o más a su hijo/a?

1. Si		2. No		3. No sabe	
-------	--	-------	--	------------	--

Pregunta 14. ¿Es difícil para usted alimentar 3 veces al día o más a su hijo/a?

1. No es difícil		2. Regular		3. Difícil	
------------------	--	------------	--	------------	--

Pregunta 15. ¿Sabe usted qué es la desnutrición, y como identificar un niño desnutrido?

En otras palabras: como se da usted cuenta que un niño esta desnutrido le daré opciones y usted coloca una x.

1. Debilidad / falta de energía		2. Se enferma frecuentemente	
3. Pérdida de peso		4. Crece poco o no crece.	

Pregunta 16. ¿Sabe usted cuáles son las causas de desnutrición en niños?

1. Comer poca cantidad		2. Comer mayor cantidad de comida líquida	
3. Por parásitos		4. Comer mayor cantidad de grasas y azúcares	

Pregunta 17. ¿Por qué cree usted que un niño come poco?

1. No hay dinero para comprar comida		2. No hay suficiente comida		3. No sabe	
--------------------------------------	--	-----------------------------	--	------------	--

Pregunta 18. ¿Ha buscado usted información sobre cómo saber si su hijo/a está creciendo bien?

1. Si (algunas veces)		2. Pocas veces		3. Nunca	
-----------------------	--	----------------	--	----------	--

Pregunta 19. ¿Qué tan probable cree usted que pueda estar desnutrido/a su hijo/a?

2. Muy probable		3. Poco probable		4. No lo se	
-----------------	--	------------------	--	-------------	--

Pregunta 20. ¿Cree usted que su niño tiene anemia o baja cantidad de glóbulos rojos?

Si		No		No Sabe	
-----------	--	-----------	--	----------------	--

Pregunta 21. ¿Cómo se ve un niño/a con anemia?

1.Pálido		2.Débil	
3.Otros		4.No sabe	

Pregunta 22. ¿Cuáles son los alimentos con mayor contenido de hierro?

1.Carne de res		2.Frutos rojos (fresas, moras, Uvas)	
3.Carne de Vísceras		4.Ninguno	
5.Legumbres (lentejas, garbanzo, frejoles rojos)		6.No sabe	
7.Hortalizas hojas verdes		8.Otros	

Pregunta 23. ¿Usted lava las verduras y frutas antes de consumirlos?

1.si		2.no		3.A veces	
------	--	------	--	-----------	--

Pregunta 24. ¿Alguna vez ha recibido usted educación alimentaria?

1.Si		2.No	
------	--	------	--

Pregunta 25. ¿Cree usted que es importante recibir educación alimentaria?

1.Si		2.No	
------	--	------	--

Pregunta 26. ¿En qué momento cree usted que es mejor enseñar educación alimentaria a las madres?

1.Durante el embarazo		2.De 6 a 12 meses de edad del niño		3-Controles de salud Médicos		4-Todos	
-----------------------------	--	--	--	---------------------------------	--	---------	--

Pregunta 27. ¿Cuáles considera usted que son aspectos positivos de la educación alimentaria?

1-Mejora condiciones nutricionales de su niño		2.Fomenta alimentación saludable en su hogar	
3.Conoce sobre alimentos nutritivos y asequibles		4.Todos	

ANEXO 8. HOJA DE RESPUESTAS DE ENCUESTA

Datos de la madre, padre o cuidador/a												
Parentesco del encuestado con el niño/a			Madre			Padre			Otros			
Edad (en años)			15-17 a			18-25 a			>25 a			
Número de hijos			1			2			3			
Nivel educativo		Ninguno	Primaria			Secundaria			Superior			
Con quien vive el niño/a			Madre			Madre y padre			Otro familiar			
A que se dedica		QD	Obrera			Empl. Domst			Otro			
Datos del niño/a												
Edad			1 año			2 años			3 años			
Sexo	Hombre		Mujer		Peso		kg	Talla		cm	IMC	
Ámbito Nutricional												
Grupos de alimentos			Frecuencia de consumo a la semana.						Tamaño Porción			
			1-2 veces		3-4 veces		5-6 veces	Diario	P	M	G	
Cereales												
Verduras y tubérculos												
Lácteos												
Carnes												
Huevos												
Frutas												
Grasas												
Bebidas (agua, jugos)												
Azúcares y dulces												
Snacks y comida rápida												
Hasta que edad dio seno		3 meses	6 meses		9 meses		12 meses		+12 meses			
Cuántas comidas consume en el día		Desayuno	Colación mañana		Almuerzo		Colación tarde		Merienda			
Ámbito Educativo (conocimientos, aptitudes y prácticas)												
Conocimientos: calificación (8-9 puntos = bueno, 6-7 puntos = regular y <6 puntos = deficiente)												
Hasta que edad debería dar de lactar		<6 meses	1	6-12 meses		2	12-24 meses		3	>24 meses		0
A qué edad se debe iniciar alimentación complementaria			6 meses		3	Año o más		2	No sabe		1	
Por qué debe incluir otros alimentos aparte de la leche materna			Dieta balanceada		2	Mejorar el peso		1	Ambas		3	
Consistencia de la comida de su hijo			Líquidas		1	Semisólidas		3	Sólidas		2	
Enriquecer alimentos		leche	2	mantequilla		1	huevo	3	todas	4	Ninguno	0

Como motiva a comer	aplau de	2	juega	1	ejemplos	3	alienta	4	No sabe	0
La alimentación que usted le da a su hijo es saludable	Si	2	No	1	No sabe	0				
Es difícil darle alimentación variada	No es difícil	3	Regular	2	Difícil	1				

Es difícil alimentarlo/a 3 o más veces al día	No es difícil	3	Regular	2	Difícil	1
Lava las verduras y frutas antes de consumirlas	Si	3	No	1	A veces	2
Es probable que su hijo/a este desnutrido	Si	3	No	2	No lo se	1
Es probable que su hijo/a este anémico	Si	3	No	2	No lo se	1

Conocimientos sobre nutrición, desnutrición, causas.

Aspectos a evaluar	Calificación de la encuestadora		
	Satisfactorio	Poco satisfactorio	Mínimo satisfactorio
Que es la desnutrición y como identifica un niño/a desnutrido	(3)	(2)	(1)
Causas de desnutrición	(3)	(2)	(1)
Por qué un niño/a come poco	(3)	(2)	(1)
Sabe si su hijo está creciendo bien	(3)	(2)	(1)
Que es la anemia y como identifica un niño/a con anemia	(3)	(2)	(1)
Alimentos que contienen hierro	(3)	(2)	(1)

Sobre Educación Alimentaria

Alguna vez recibió educación alimentaria	Si	2	No	1				
Es importante recibir educación alimentaria	Si	2	No	1				
En qué momento debe recibir educación alimentaria	En el embarazo	1	6-12 meses del niño/a	2	Chequeos médicos	3	Todos	4
Aspectos positivos de la educación alimentaria (2 respuestas= 2 puntos)	Mejora condiciones nutricionales	1	Fomentar la alimentación saludable	1				
	Conocer los alimentos nutritivos	1	Todos	4				

ANEXO 9. RESULTADOS DE NIVEL DE SIGNIFICACNCIA ENTRE VARIABLES

Fórmula para calcular chi-cuadrado:

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

f_0 : Frecuencia del valor observado.

f_e : Frecuencia del valor esperado.

A esta fórmula se realizó la corrección de Yates que consiste en sumar o restar 0.5 al valor absoluto observado, si el valor esperado es menor o mayor respectivamente. Es decir, si el valor observado es menor que es esperado, se suma 0,5 y si el valor observado es mayor que el esperado se le resta 0,5. Se realiza esta corrección debido a que el tamaño de la muestra $n=48$ y por la misma razón solo se trabaja con un grado de libertad, que con un margen de error del 5% y probabilidad del 0,05 correspondería a 3,84.

DISTRIBUCION DE χ^2

Grados de libertad	Probabilidad										
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59
	No significativo								Significativo		

➤ **IMC con Nivel de Educación materna**

Observado

N. E. M	IMC		Total
	Normal	Alterado	
Primaria	10	16	26
≥ Secund	18	4	22
Total	28	20	48

Medida de significancia:

Chi-cuadrado con corrección de Yates: ± 0.5 al valor observado en relación al valor esperado.

Esperado

N. E. M	IMC		Total
	Normal	Alterado	
Primaria	15.17	10.83	26
≥ Secund	12.83	9.17	22
Total	28	20	48

X^2 Yates = 7,519

$7,519 > 3,84$

Significativo: a mayor nivel de educación materna, mejor IMC.

CÁLCULO PARA LA PRUEBA DE CHI-CUADRADO quantpsy.org

Una herramienta de cálculo interactivo para las pruebas de ji cuadrado de bondad de ajuste e independencia.

Independencia de chi-cuadrado, las frecuencias esperadas inferiores a 5 generalmente se consideran aceptables si se emplea la corrección de Yates.

	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10	
Cond. 1:	10	16									26
Cond. 2:	18	4									22
Cond. 3:											0
Cond. 4:											0
Cond. 5:											0
Cond. 6:											0
Cond. 7:											0
Cond. 8:											0
Cond. 9:											0
Cond. 10:											0
Total:	28	20	0	0	0	0	0	0	0	0	48

Salida:

Chi-cuadrado: 9.216
 grados de libertad: 1
 P -valor: 0.00239909
 Chi-cuadrado de Yates: 7.519
 Valor de P de Yates: 0.00610516

Estado: Status okay

Frecuencias esperadas "personalizadas"
 Cuando se utiliza la prueba de ajuste de chi-cuadrado, a veces es útil poder especificar sus propias

➤ **IMC con Edad materna**

Observado

Edad	IMC		Total
	Normal	Alterado	
≤ 25años	8	13	21
> 25años	20	7	27
Total	28	20	48

Medida de significancia:

Chi-cuadrado con corrección de Yates: ± 0.5 al valor observado en relación al valor esperado.

Esperado

N. E. M	IMC		Total
	Normal	Alterado	
≤ 25años	12.25	8.75	21
> 25años	15.75	11.25	27
Total	28	20	48

X^2 Yates= 4,89

4,89 > 3,84

Significativo: a mayor edad materna, mejor IMC.

Pruebas de chi-cuadrado interactivo

No es seguro | www.quantpsy.org/chisq/chisq

CÁLCULO PARA LA PRUEBA DE CHI-CUADRADO

quantpsy.org

Una herramienta de cálculo interactivo para las pruebas de ji cuadrado de bondad de ajuste e independencia.

Independencia de chi-cuadrado, las frecuencias esperadas inferiores a 5 generalmente se consideran aceptables si se emplea la corrección de Yates.

	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10	
Cond. 1:	8	13									21
Cond. 2:	20	7									27
Cond. 3:											0
Cond. 4:											0
Cond. 5:											0
Cond. 6:											0
Cond. 7:											0
Cond. 8:											0
Cond. 9:											0
Cond. 10:											0
Total	28	20	0	0	0	0	0	0	0	0	48

Salida:

Calcular Reset all

Chi-cuadrado: 6.291
grados de libertad: 1
p -valor: 0.01213526
Chi-cuadrado de Yates: 4.898
Valor de p de Yates: 0.02688782

Estado: Status okay

Frecuencias esperadas "personalizadas"

© 2010-2019, Kristopher J. Preacher

23:35 03/07/2019

➤ **IMC con Nivel de Tiempo de lactancia materna**

Observado

Edad	IMC		Total
	Normal	Alterado	
≤ 6 meses	17	14	31
> 6 meses	11	6	17
Total	28	20	48

Medida de significancia:

Chi-cuadrado con corrección de Yates: ± 0.5 al valor observado en relación al valor esperado.

Esperado

N. E. M	IMC		Total
	Normal	Alterado	
≤ 6 meses	18.08	12.92	31
> 6 meses	9.92	7.08	17
Total	28	20	48

X^2 Yates = 0,128

$0,128 < 3,84$

No Significativo: a mayor tiempo de lactancia materna, no hay mejor IMC.

Pruebas de chi-cuadrado interac: x

No es seguro | www.quantpsy.org/chisq/chisq

CÁLCULO PARA LA PRUEBA DE CHI-CUADRADO quantpsy.org

Una herramienta de cálculo interactivo para las pruebas de ji cuadrado de bondad de ajuste e independencia.

Independencia de chi-cuadrado, las frecuencias esperadas inferiores a 5 generalmente se consideran aceptables si se emplea la corrección de Yates.

	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10
Cond. 1:	17	14								31
Cond. 2:	11	6								17
Cond. 3:										0
Cond. 4:										0
Cond. 5:										0
Cond. 6:										0
Cond. 7:										0
Cond. 8:										0
Cond. 9:										0
Cond. 10:										0
Total	28	20	0	0	0	0	0	0	0	48

Salida:

Calcular Reset all

Chi-cuadrado: 0.44
 grados de libertad: 1
 P -valor: 0.50712246
 Chi-cuadrado de Yates: 0.128
 Valor de P de Yates: 0.72051479

Estado: Status okay

Frecuencias esperadas "personalizadas"
 Cuando se utiliza la prueba de ajuste de chi-cuadrado a veces es útil poder especificar sus propias

© 2010-2019, Kristopher J. Preacher

23:37 03/07/2019

➤ **Actitudes y practicas alimentarias con Nivel de Educación materna**

Observado

N. E. M	Actitudes y practicas		Total
	Buena	Deficiente	
Primaria	2	24	26
≥ Secund	8	14	22
Total	10	38	48

Medida de significancia:

Chi-cuadrado con corrección de Yates: ± 0.5 al valor observado en relación al valor esperado.

Esperado

N. E. M	IMC		Total
	Normal	Alterado	
Primaria	5.41	20.59	26
≥ Secund	4.59	17.41	22
Total	10	38	48

X^2 Yates= 4,328

$4,328 > 3,84$

Significativo: a mayor nivel de educación materna, mejor IMC.

CÁLCULO PARA LA PRUEBA DE CHI-CUADRADO quantpsy.org

Una herramienta de cálculo interactivo para las pruebas de ji cuadrado de bondad de ajuste e independencia.

Independencia de chi-cuadrado, las frecuencias esperadas inferiores a 5 generalmente se consideran aceptables si se emplea la corrección de Yates.

	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10
Cond. 1:	2	24								26
Cond. 2:	8	14								22
Cond. 3:										0
Cond. 4:										0
Cond. 5:										0
Cond. 6:										0
Cond. 7:										0
Cond. 8:										0
Cond. 9:										0
Cond. 10:										0
	10	38	0	0	0	0	0	0	0	48

Salida:

Chi-cuadrado: 5.939

grados de libertad: 1

p -valor: 0.01480942

Chi-cuadrado de Yates: 4.328

Valor de p de Yates: 0.03749027

Estado: **At least 20% of expected frequencies are less than 5**

Frecuencias esperadas "personalizadas"

Quando se utiliza la prueba de ajuste de chi-cuadrado, a veces es útil poder especificar sus propias