



Maestría en

**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN ENFERMEDADES
METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES**

**Tesis previa a la obtención de título de Magister en Nutrición y Dietética
con mención en Enfermedades Metabólicas, Obesidad y Diabetes**

AUTOR: Dra. Mishell Katherine Morales Changoluisa

TUTOR: Dra. María Gabriela Loza Campaña

Relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Un análisis de datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024.

Certificación De Autoría

Yo, Mishell Katherine Morales Changoluisa declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.

Firma Autor

Aprobación Del Tutor

Yo Dra. María Gabriela Loza Campaña, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación “Relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Un análisis de datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024”, Mishell Katherine Morales Changoluisa, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

Dra. María Gabriela Loza Campaña

Director Del Trabajo De Titulación

Dedicatoria

Este trabajo de titulación lo dedico a mis padres y hermanas, que con amor infinito y paciencia han creído en mí incluso en los momentos de duda, motivándome siempre a crecer profesional y personalmente.

A mi pareja, por su orientación, comprensión y cariño, que han sido un sostén fundamental en este camino, inspirándome a avanzar aún en los momentos más difíciles.

Y también a mi querido Tonny, que estuvo a mi lado durante todo este proceso. Gracias por acompañarme en cada desvelo, por hacerme compañía cuando el cansancio pesaba y por recordarme, con tu ternura, que siempre hay motivos para sonreír.

Este logro no es solo mío, sino también de todos ustedes, que han formado parte de esta etapa tan importante de mi vida.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a Dios y, especialmente, al Señor de la Justicia, por escuchar mis oraciones y guiar mis pasos. Sin su presencia, bendición y protección, este logro no habría sido posible.

A mi familia, por su amor, respeto y constante motivación, y por valorar el tiempo y esfuerzo que he dedicado a este trabajo de tesis. Su apoyo ha sido fundamental en cada etapa de este proceso.

A mi pareja, por su acompañamiento, su intervención valiosa en momentos clave de mi tesis y su constante aliento, que hicieron más llevadero este camino.

Finalmente, agradezco a mi tutora de tesis, cuya orientación, profesionalismo y dulzura me guiaron con confianza y claridad, ayudándome a transformar mis ideas en esta investigación.

Tabla de Contenidos

Certificación De Autoría.....	2
Aprobación Del Tutor	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimientos	5
Tabla de Contenidos	6
Índice De Tablas	10
Listado De Abreviaturas	12
Resumen.....	14
Abstract	16
Introducción	18
Justificación	20
Marco Teórico.....	23
La Nutrición en la Primera Infancia	23
Nutrición Materno Fetal	24
Lactancia Materna	25
Código Internacional de Comercialización de los Sucedáneos de la Leche Materna	30
Alimentación Complementaria.....	30
La Desnutrición en la Primera Infancia.....	32

Epidemiología.....	33
Patrón de crecimiento, medidas antropométricas y puntajes z en la evaluación de la desnutrición infantil	34
Desnutrición Crónica Infantil	38
Desnutrición Aguda Infantil	39
Desnutrición Global Infantil.....	41
La Anemia en la Primera Infancia.....	41
Etiología.....	42
Epidemiología.....	43
Consecuencias	44
Clasificación:	44
Lactancia Materna	46
Importancia.....	46
Tipos de lactancia	48
La Relación entre la Lactancia Materna y la Prevención de la Desnutrición y Anemia en la Primera Infancia.....	49
Forma de Medir la Desnutrición en Latinoamérica.....	50
Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI).....	51
ENDI 2023 -2024	52
Planteamiento del Problema	53

Formulación del Problema	54
Sistematización del Problema	54
Objetivos	56
Objetivo General	56
Objetivos Específicos	56
Hipótesis	57
Hipótesis Afirmativa (H1).....	57
Hipótesis Nula (H0).....	57
Metodología	58
Alcance y Diseño del Estudio	58
Población y Área del Estudio	58
Definición y Selección de la Muestra.....	58
Técnica de Muestreo	58
Administración de los datos	59
Resultados	62
Objetivo 1. Características de la Población Objeto de Estudio	62
Objetivo 2. Identificación de las Prácticas de Lactancia Materna en Niños Menores de 24 Meses Evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024.	66

Objetivo 3. Asociación Entre la Frecuencia de la Lactancia Materna y la Desnutrición en los Niños Menores de 24 Meses de Edad Residentes en la Provincia de Pichincha.	70
Objetivo 4. Analizar la Asociación entre la Frecuencia de la Lactancia Materna y la Anemia en los Niños Menores de 24 Meses de Edad Residentes en la Provincia de Pichincha.	73
Análisis estadísticos	76
Objetivo 5. Proponer un Protocolo de Orientación Basado en Evidencia Científica, Dirigido a Padres y Cuidadores, Enfocado en la Promoción de la Lactancia Materna y la Prevención de la Desnutrición y la Anemia en Niños Menores de 2 Años.	96
Fundamentación:	97
Objetivos:	98
Metodología:	98
Estructura del Protocolo de Orientación:	99
Evaluación del Protocolo:	99
Análisis e Interpretación de Resultados:	102
Validación de la Hipótesis	103
Discusión:	104
Conclusiones	112
Recomendaciones	114
Referencias:	116

Índice De Tablas

Tabla 1. Recomendaciones actuales para los requerimientos de nutrientes en la alimentación complementaria	32
Tabla 2 Clasificación de la severidad de anemia por individuo (nueva metodología)	45
Tabla 3 Ajuste de concentración de hemoglobina según altitud (nueva metodología)	45
Tabla 4 Variables consideradas de ENDI para el estudio	59
Tabla 5 Obtención de la variable Lactancia_Materna	61
Tabla 6 Distribución del sexo en los sujetos del estudio	62
Tabla 7 Grupo etario en los sujetos del estudio	63
Tabla 8 Etnia del grupo de estudio	63
Tabla 9 Área de residencia del grupo analizado	63
Tabla 10 Peso de los sujetos del estudio.....	64
Tabla 11 Talla de los sujetos de estudio	65
Tabla 12 Niveles de hemoglobina del grupo analizado	65
Tabla 13 Prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024.	67
Tabla 14 Resultados Chi Cuadrado Solo_pecho y dcronica_2años.....	70
Tabla 15 Resultados Chi Cuadrado Solo_pecho y Desnutricion_aguda.....	72
Tabla 16 Chi-cuadrado de Pearson entre Solo_pecho” y el “Tipo de anemia”.....	73
Tabla 17 Resumen del procesamiento de datos	73
Tabla 18 Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_cronica.....	74
Tabla 19 Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_aguda.....	74
Tabla 20 Tabla cruzada Solo_pecho*Tipo_anemia.....	75
Tabla 21 Tabla cruzada Solo_pecho*Anemia_bin	75
Tabla 22 Estadísticos	76
Tabla 23 Desnutrición crónica.....	76
Tabla 24 Desnutrición aguda	76
Tabla 25 Anemia	77
Tabla 26 Resumen del modelo 1: Desnutrición crónica ~ Solo_pecho_bin	78

Tabla 27 Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 1	78
Tabla 28 Resumen Modelo 2: desnutricion_cronica_bin ~ Libre_demanada_bin.....	79
Tabla 29 Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 2	79
Tabla 30 Resumen Modelo 3: desnutricion_cronica~ comp_temprano_bin.....	80
Tabla 31 Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 3	80
Tabla 32 Resumen del modelo 4: desnutricion_cronica ~ Leche_formula_bin.....	81
Tabla 33 Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 4.....	82
Tabla 34 Resumen del Modelo con Regresiones Logísticas Multivariadas.....	83
Tabla 35 Prueba de Hosmer y Lemeshow	83
Tabla 36 Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Solo_pecho_bin.....	84
Tabla 37 Prueba de Hosmer y Lemeshow	85
Tabla 38 Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Libre_demanada_bin.....	86
Tabla 39 Prueba de Hosmer y Lemeshow	86
Tabla 40 Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ comp_temprano_bin	87
Tabla 41 Prueba de Hosmer y Lemeshow	87
Tabla 42 Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Leche_formula_bin	88
Tabla 43 Prueba de Hosmer y Lemeshow	89
Tabla 44 Resumen del modelo Anemia_bin ~ Solo_pecho_bin.....	90
Tabla 45 Prueba de Hosmer y Lemeshow	90
Tabla 46 Resumen del modelo Anemia_bin ~ Libre_demanada_bin.....	91
Tabla 47 Prueba de Hosmer y Lemeshow	91
Tabla 48 Resumen del modelo Anemia_bin ~ comp_temprano_bin.....	92
Tabla 49 Prueba de Hosmer y Lemeshow	92
Tabla 50 Resumen del modelo Anemia_bin ~ Leche_formula_bin	93
Tabla 51 Prueba de Hosmer y Lemeshow	94
Tabla 52 Resumen del modelo	95
Tabla 53 Prueba de Hosmer y Lemeshow	95
Tabla 54 Estructura del Protocolo de Orientación.....	99

Listado de Abreviaturas

AC: Alimentación Complementaria

AI: Anemia Infantil

ARA: Ácido Araquidónico

ASNM: Altitud Sobre El Nivel Del Mar

CDC: Centros Para El Control Y La Prevención De Enfermedades

DAG: Desnutrición Aguda Grave

DAI: Desnutrición Aguda Infantil

DAM: Desnutrición Aguda Moderada

DC: Desnutrición Crónica

DCI: Desnutrición Crónica Infantil

DE: Desviación Estándar

DGI: Desnutrición Global Infantil

DHA: Ácido Docosaheptaenoico

DI: Desnutrición Infantil

ENDI: Encuesta Nacional Sobre Desnutrición Infantil

ENECSDI: Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil

IMC: Índice De Masa Corporal

LM: Lactancia Materna

LME: Lactancia Materna Exclusiva

MA: Medidas Antropométricas

OMS: Organización Mundial De La Salud

P/E: Peso Para La Edad

P/T: Peso Para La Talla

PB: Perímetro Braquial

SI: Sistema Inmune

SNC: Sistema Nervioso Central

STECSDI: Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil

T/E: Talla Para La Edad

Z-SCORE: Puntaje Z

Resumen

Introducción: Una alimentación adecuada en los primeros meses de vida influye en la salud y el desarrollo infantil. La lactancia materna exclusiva protege frente a enfermedades y favorece el crecimiento, aunque no siempre se mantiene. El inicio tardío o la interrupción temprana aumentan el riesgo de desnutrición y anemia en contextos vulnerables. En Pichincha, Ecuador, estos problemas siguen afectando a niños menores de dos años. Este estudio analiza la relación entre lactancia y estado nutricional local basado en datos de la ENDI.

Objetivo general: Determinar la relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Un análisis de datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024.

Objetivos específicos: Describir las características de la población objeto de estudio respecto a: edad, sexo, grupo etario, etnia, zona de residencia peso, talla y nivel de hemoglobina. Identificar las prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la ENDI 2023–2024. Determinar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha.

Analizar la asociación existente entre la frecuencia de la lactancia materna y la anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Proponer un protocolo de orientación basado en evidencia científica, dirigido a padres y cuidadores, enfocado en la promoción de la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años.

Metodología: Se sustentó en el paradigma positivista de tipo no experimental con enfoque cuantitativo, epidemiológico, descriptivo, observacional y de corte transversal o de prevalencia utilizando datos secundarios provenientes de la ENDI 2023–2024.

Resultados: Estadísticamente no se evidenció asociación entre lactancia materna, la desnutrición y la anemia.

Palabras clave: Lactancia materna, prevalencia, desnutrición, anemia, ENDI, menores de 24 meses.

Abstract

Introduction: Adequate nutrition during the first months of life plays a key role in child health and development. Exclusive breastfeeding protects against disease and supports healthy growth, although it is not always sustained. Late initiation or early interruption increases the risk of undernutrition and anemia in vulnerable settings. In Pichincha, Ecuador, these conditions continue to affect children under two years of age. This study examines the relationship between breastfeeding practices and local nutritional status based on ENDI data.

To determine the relationship between breastfeeding practices and the prevalence of malnutrition and anemia in children under 24 months of age residing in the province of Pichincha. An analysis based on data from the National Survey on Child Malnutrition (ENDI) 2023–2024.

Specific Objectives: To describe the characteristics of the study population in terms of age, sex, age group, ethnicity, area of residence, weight, height, and hemoglobin level. Subsequently, to identify breastfeeding practices among children under 24 months evaluated in the ENDI 2023–2024. To determine the association between breastfeeding frequency and malnutrition in children under 24 months of age residing in the province of Pichincha.

To analyze the association between breastfeeding frequency and anemia in children under 24 months of age residing in the province of Pichincha. To propose an evidence-based guidance protocol for parents and caregivers, focused on promoting breastfeeding and preventing malnutrition and anemia in children under 2 years of age.

Methodology: The study was based on a positivist paradigm of a non-experimental type with a quantitative, epidemiological, descriptive, observational, and cross-sectional or prevalence approach, using secondary data from the ENDI 2023–2024.

Results: Statistically, no association was found between breastfeeding, malnutrition, and anemia.

Keywords: Breastfeeding, prevalence, malnutrition, anemia, ENDI, children under 24 months.

Introducción

Durante la etapa de lactancia y la primera infancia una adecuada nutrición es un elemento indispensable en el desarrollo físico y cognitivo del ser humano ya que permite la supervivencia infantil, reduciendo los niveles de incidencia y mortalidad por enfermedades además contribuye en la prevención de futuras patologías crónicas (OMS, 2023). Por esta razón la lactancia materna (LM), en especial la lactancia materna exclusiva (LME) en los primeros seis meses de vida, es reconocida como una de las intervenciones más costo efectivas en salud pública a nivel mundial (UNICEF, 2025). Según expone Neves, (2021), existe un pequeño avance en relación a la lactancia materna exclusiva en países de ingresos bajos, medios y altos ya que se ha recuperado en un promedio del 5% en las últimas décadas, no obstante, el creciente consumo de fórmulas en algunos países de ingresos altos ha dificultado estos avances.

Es importante referir que prácticas de LM como inicio temprano, exclusividad y duración tienen una mejor relación con mejores indicadores antropométricos, principalmente menor riesgo de emaciación y desnutrición aguda o crónica, y estos datos varían según edad, contexto socioeconómico y definición de patrones alimentarios (Zhang, 2024). Por otra parte, la LME aporta hierro en los primeros meses de vida, sin embargo, las reservas acumuladas al nacer reducen progresivamente hacia los seis meses, esto incrementa el riesgo de anemia ferropénica, de manera especial en poblaciones con características sociodemográficas particulares (Sittimol, 2024).

La cobertura de LME ha aumentado en los últimos años en Latinoamérica y el Caribe, pero aún no es suficiente para lograr la meta global del 70 % propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para 2030 (OMS, 2022). Además, factores como el empoderamiento de la mujer, la igualdad de género, el lugar de residencia y la condición socioeconómica

impactan en la sustitución de la LME por sucedáneos u otros alimentos en los primeros meses de vida, evidenciando la necesidad de políticas adaptadas al contexto local (Rodrigues, 2023).

En Ecuador específicamente en Pichincha los resultados obtenidos durante la segunda ronda de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024, expone la desnutrición crónica en menores de 2 años se encuentra en el 22.3%, mientras que la anemia afecta al 45.2% de niños de 6 a 23 meses (INEC, 2024). Y aun desarrollándose políticas y programas nacionales, existen brechas geográficas, étnicas y de género, que son agravadas por las crisis del país, por lo que, las recomendaciones y prácticas de la LM no han sido aplicadas de manera equitativa (UNICEF, 2023).

Por lo ante expuesto la presenta investigación se orienta en el análisis de las prácticas de lactancia materna: inicio temprano, exclusividad y duración y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de Pichincha, con el apoyo de datos representativos de la ENDI 2023–2024, para de esta forma orientar intervenciones sustentadas en la realidad local, se fortalezcan la lactancia y la prevención de déficits nutricionales.

Justificación

Según como lo expone la Organización Mundial de la Salud OMS(2023), en los primero 24 meses la alimentación representa un factor crucial para el desarrollo físico y cognitivo infantil. Y por lo tanto, la LM es la estrategia más efectiva y segura por medio de la cual, se garantiza una nutrición adecuada durante los primeros seis meses y hasta los dos años o más, de esta manera se proyecta que 820 000 vidas de menores de cinco años sean salvadas anualmente. no obstante, la UNICEF (2025), manifiesta que en la actualidad la práctica de la LM, está frente barreras significativas que contribuyen a que se mantengan altas tasas de desnutrición y anemia infantil.

Mundialmente tanto la desnutrición, entiéndase como la condición que se genera cuando el cuerpo no recibe los nutrientes necesarios (Cueva, 2021) y la anemia como la situación en la cual el cuerpo carece se suficientes glóbulos rojos o de hemoglobina (Landaeta, 2022), presente en niños menores de 24 meses es un desafío de gran importancia para la salud pública. Y en la actualidad la desnutrición crónica (DC) impacta sobre 149 millones de menores de cinco años (Rado, 2022). Por otra parte, la anemia es la deficiencia nutricional más prevalente a nivel global, y está afectando aproximadamente a la cuarta parte de la población, con mayor incidencia en países en desarrollo donde persisten limitaciones en la infraestructura sanitaria y una mayor carga de enfermedades infecciosas (Liu, 2024).

En Latinoamérica, siendo aún el inicio temprano de LM tiene una prevalencia del 58%, la cual, está por encima de África y Asia con el 50% y de Europa del Este con el 36%, esto representa un reto ya que existe un incremento sistemático desde el tercer mes de vida, originado por la primiparidad, el dolor mamario, la percepción de escasa producción de leche, malformaciones congénitas o problemas nutricionales, de igual manera influye el bajo nivel

socioeconómico, las exigencias laborales sin apoyo familiar y la inadecuada atención sanitaria durante el parto (Oblitas Gonzales, 2022).

La DC afecta el 67% de los países de América Latina, impactando sobre el 10% de la población, representado a más de 7 millones de niños con esta condición (Murillo, 2022). Para el año 2020, de los 768 millones de personas que tenían desnutrición en el mundo, 60 millones estaban en América Latina y el Caribe, en especial países de ingresos bajos y medianos (Landaeta, 2022). De igual manera AI, es prevalente en América Latina y el Caribe, entre los rangos de 7,6 % en Costa Rica y el 65 % en Haití en niños menores de cinco años (Iglesias, 2019). Ante esta situación, países como Perú, Brasil y México han desarrollado programas de fortalecimiento y suplementación con hierro, y se conservan las limitaciones con respecto al acceso equitativo y a la educación nutricional (Sallo, 2025).

En Ecuador, Nieto (2024) reporta en base a los resultados de la ENDI 2023-2024 que en 2023 el 51 % de los niños menores de seis meses recibieron LME con mayor prevalencia en zonas rurales 57 % frente a urbanas 47 %, siendo más frecuente entre bebés blancos 60 %, afroecuatorianos 56 % y mestizos 51 %, en comparación con los montubios 18 %. Y, las madres con mayor nivel educativo entre bachillerato y educación superior presentaron un 2,2 % menos de probabilidad de practicar la LME, lo que podría ser un indicador que de los posibles compromisos laborales y percepciones profesionales estarían afectando en esta práctica.

En el caso de la desnutrición crónica infantil, Rivera et al. (2024), hace referencia que en Ecuador alcanza una prevalencia del 23%, representando la segunda más alta de América Latina, sin embargo, es importante referir que esta prevalencia ha presentado una disminución limitada a lo largo del tiempo, por lo que es indispensable que se potencien políticas públicas y fortalezca la articulación de instituciones estatales, privadas y de la sociedad civil. Así mismo, se

estima que alrededor del 25 % de los niños ecuatorianos tienen anemia, siendo un referente el estudio desarrollado en San Pedro, provincia de Santa Elena, que reportó un 23,5 % de niños menores de cinco años afectados, que presenta la magnitud de la situación (Zamora, 2023).

Entonces la presente investigación contribuirá al desarrollo académico y profesional del autor al basarse en los resultados representativos de la ENDI 2023–2024, por otra parte, facilitará el establecimiento de relaciones entre las prácticas de lactancia materna y los indicadores de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses en Pichincha. De igual forma, será un sustento en el diseño de un protocolo de orientación dirigido a padres y cuidadores, orientado en la promoción de la lactancia y la prevención de estos problemas nutricionales.

Marco Teórico

La Nutrición en la Primera Infancia

Según expresa la OMS (2021), la primera infancia o infancia temprana, se encuentra en el periodo de vida del ser humano desde la concepción hasta los primeros años de vida, extendiéndose según algunos reportes hasta los 8 años. Es en este período que existe mayor relevancia en los primeros 1 000 días, que se encuentran comprendidos desde la concepción hasta los 24 meses de vida, este tiempo representa la ventana crítica para el desarrollo neurocognitivo, el crecimiento y la determinación del riesgo metabólico a largo plazo.

Y es en el desarrollo de esta etapa que se genera el crecimiento acelerado y la maduración de los sistemas biológicos de manera muy particular del sistema nervioso central (SNC) y el sistema inmune (SI), por lo tanto, es indispensable que el suministro de nutrientes sea el adecuado en garantía de un desarrollo físico y cognitivo óptimo (Campoy, 2023, pág. 442). Otro aspecto que hay que considerar es que la nutrición de la madre gestante y del recién nacido durante los primeros 1.000 días representa un factor determinante para el desarrollo intrauterino, afectando directamente el crecimiento y desarrollo posnatal, al igual que la salud metabólica a corto y largo plazo (Zhou, 2023).

Por lo tanto, la alimentación adecuada en este período promueve de manera efectiva el desarrollo de los tejidos y funciones esenciales, siendo las deficiencias nutricionales como la desnutrición crónica y la anemia como factor que influye proporcionalmente generando efectos irreversibles sobre el crecimiento y el rendimiento cognitivo. Por otra parte, el déficit ejerce un efecto de programación mediada por la nutrición, por lo cual, aumenta el riesgo de obesidad, diabetes y otras enfermedades crónicas no transmisibles en etapas posteriores de la vida (Campoy, 2023, pág. 443).

Bajo este escenario, se presentan dos etapas críticas sobre la nutrición, la primera es la nutrición materna, la cual, tiene un papel central, ya que de ello depende el crecimiento y desarrollo fetal mediante el cual, se genera el vínculo entre la madre y el feto, además de la interacción con factores genéticos, que sustenta que existan estrategias nutricionales particulares e individualizadas durante la gestación. Además, se encuentra la segunda etapa crítica de este periodo que es la lactancia materna (LM), fortaleciendo la causalidad entre una adecuada alimentación temprana, alimentación complementaria y la salud metabólica a lo largo de la vida (Zhou, 2023).

Nutrición Materno Fetal

Para la primera etapa mencionada es importante que se establezcan hábitos alimentarios adecuados y estilos de vida saludables mucho antes de la concepción o también conocido como preconcepcional, pues, una nutrición deficiente o restrictiva se encuentra directamente relacionada con infertilidad, abortos y alteraciones en el crecimiento fetal (Campoy, 2023, pág. 448). En el periodo del embarazo, los cambios hormonales originan la transferencia de nutrientes hacia la placenta para de esta forma contribuir en el crecimiento y el desarrollo del feto (Zhou, 2023). Por lo cual, en el primer trimestre los requerimientos calóricos presentan pocas variaciones, sin embargo, es indispensable que se garantice una ingesta de calidad a razón de que se prevengan daños irreversibles y en el segundo y tercer trimestre se incrementa la demanda energética y de nutrientes que facilitan el crecimiento fetal y la formación de reservas de grasa maternas (Campoy, 2023, pág. 449).

A razón de que el gestante alcance y conserve una dieta saludable y equilibrada es necesario que se considere una ingesta hídrica entre 2 a 2,5 litros diarios en el primer trimestre y hasta 3 litros en el resto del embarazo, esto contribuye en el incremento del volumen plasmático,

el líquido amniótico y el crecimiento fetal. por otra parte se debe considerar el aporte energético adicional que recomienda la OMS entre 250 a 300 kcal según el estado nutricional previo de la mujer. De igual forma se debe considerar que la ingesta de proteínas no debe exceder el 25 % de la energía total, esto aporta al crecimiento fetal, placentario y materno. En lo que respecta a los hidratos de carbono, estos deben aportar entre el 50 y 55 %, lo que genera que la glucemia de la madre esté en rangos normales.

En relación a los lípidos, es importante el ácido docosahexaenoico (DHA) y ácido araquidónico (ARA), por lo que es recomendable consumir 300 mg de omega-3 al día, siendo 200 mg de DHA, es fundamental en el desarrollo neurológico. Además del consumo de vitaminas y minerales críticos como hierro, ácido fólico, calcio, yodo y vitamina D, en conjunto de 35 gramos de fibra diarios, es indispensable en la prevención de complicaciones como exceso de peso, preeclampsia y estreñimiento (Campoy, 2023, pág. 449).

Lactancia Materna

Al llegar la segunda etapa correspondiente a la LM, la cual, se conoce como el acto mediante el cual la madre alimenta al lactante con leche propia (Neves, 2021). Según refieren tanto UNICEF como la OMS, la LM es la mayor intervención costo-efectiva en la reducción de las morbilidad y mortalidad infantil, pues garantiza que el bebé reciba los nutrientes y la hidratación necesarios en el desarrollo óptimo del cuerpo. Por otra parte, genera beneficios emocionales y psicológicos tanto para el bebé como para la madre, pues disminuye con los gastos familiares en la reducción de uso en fórmulas y biberones. Así mismo, favorece una mejor salud del infante, ayuda a minimizar los costos asociados a consultas médicas y medicamentos (OMS, 2023).

Composición de la leche materna

La leche materna como alimento vivo tiene células inmunitarias, factores de crecimiento, hormonas y bacterias, se encuentra constituida según la dieta de la madre, la edad gestacional del recién nacido y la hora del día. El calostro, que se genera en los primeros días, es rico en anticuerpos, proteínas y carbohidratos, y la leche de transición, aparece seguidamente, está conformada por mayor cantidad de grasas y azúcares, sin embargo, tiene menos proteínas e inmunoglobulinas, esto prepara el sistema digestivo y renal del bebé para la leche madura.

La cual, se produce entre la tercer y cuarta semana posterior al nacimiento, aportando entre 65 a 70 kcal/100 ml de energía, 0,9 g/100 ml de proteínas, 6,7 g/ml de carbohidratos y 3,5 g/ml de grasas, especialmente el DHA, indispensables en el desarrollo del sistema nervioso. Y es debido a esta composición que la leche materna genera múltiples beneficios para la salud tanto del recién nacido como de la madre, a corto y largo plazo (Campoy, 2023, pág. 451).

Por lo tanto, la LM garantiza a los niños protección frente a infecciones y maloclusiones, mayor coeficiente intelectual en las diferentes etapas de la vida, así como, minimiza la probabilidad del riesgo de sobrepeso y diabetes. En las madres, la acción de amamantar minimiza la probabilidad de desarrollar cáncer de ovario y de mama, favorece intervalos entre embarazos. Lo anteriormente expuesto, permite referir que, la lactancia materna insuficiente genera anualmente casi 600.000 muertes infantiles por neumonía y diarrea, y a cerca de 100.000 muertes de mujeres por cáncer de mama, ovario y diabetes tipo 2 (Neves, 2021, pág. 621).

Prácticas de lactancia materna.

La práctica de lactancia materna en inicio temprano es la acción de alimentar al recién nacido con LM o también conocido como dar el pecho, durante la primera hora de vida, esto es crucial para la supervivencia y para establecer la LM a largo plazo. Y el retraso de este primer

contacto aumenta de manera significativa los niveles de riesgo de mortalidad neonatal. En el mundo menos de la mitad de los recién nacidos, es decir el 46%, reciben leche materna en la primera hora tras el parto. Y, la administración de alimentos o líquidos distintos a la leche materna en los primeros días dificulta este contacto inicial, por lo que se retrasa el inicio de la LM y establece riesgo a la salud del recién nacido, pues se eleva la vulnerabilidad durante este periodo (UNICEF, 2025).

Bajo este contexto, Oblitas et al. (2022) afirma que “alrededor del mundo, al año, 78 millones de recién nacidos no reciben amamantamiento precoz -primera hora” (p. 876), lo que refuerza la evidencia sobre la significancia del inicio temprano de la lactancia materna y de esta forma se garantice la supervivencia y la salud del recién nacido, como ha sido referido previamente. Según, Zhou y Xu (2023) el inicio temprano de la LM contribuyó en las madres a un menor riesgo de síntomas de depresión posparto, permitiendo potenciar la duración de esta, en cuanto a los recién nacidos se considera a la LM representa un factor de protección ante la morbilidad y la mortalidad.

Cuando la alimentación del bebé es únicamente con lecha materna se considera Lactancia Materna Exclusiva (LME), pues no consume otros alimentos sólidos ni líquidos, excepto soluciones de rehidratación, vitaminas, minerales o medicamentos cuando sea necesario. En este sentido, OMS y UNICEF refieren que conservar esta práctica específicamente durante los primeros seis meses de vida y además iniciarla dentro de la primera hora después del nacimiento, así como, acceder a la alimentación a libre demanda omitiendo horarios ni cantidades y evita el uso de fórmulas infantiles (OMS,2023). Por lo que, cuando la madre cumple efectivamente con las recomendaciones de LME representa un indicador central para las políticas de nutrición infantil (Neves, 2021). Ya que, en Latinoamérica solo el 38% de los niños reciben LME, hasta

los seis meses y a nivel global la cobertura alcanza el 40%, con 23 países que están por encima del 60%, entre ellos Bolivia, Burundi y Cabo Verde. Según la OMS y UNICEF, el 57% de los niños en el mundo no recibe LME, lo que incrementa hasta 14 veces el riesgo de mortalidad (OMS,2023; UNICEF, 2022).

Considerando que en Latinoamérica la prevalencia de inicio temprano de la LME es la más alta con un 58%, la continuidad se reduce significativamente desde el tercer mes de vida. Siendo los factores asociados que más destacan el abandono de esta práctica las condiciones maternas, neonatales, familiares, socioeconómicas y del sistema de salud, como dolor en pezones, baja producción de leche, falta de apoyo familiar y prácticas hospitalarias inadecuadas (Oblitas Gonzales, 2022, pág. 876).

En lo que respecta a la duración, es recomendable que deba ser con LME hasta los 6 meses de edad y que se mantenga la LM en combinación a alimentos adecuados y nutritivos hasta los 2 años. Ya que, en la segunda mitad del primer año de vida, la LM, estaría en capacidad de cubrir la mitad o más de los requerimientos nutricionales del niño, y en el segundo año aún aporta aproximadamente un tercio de las necesidades (OMS, 2023). Por lo tanto, el extender la lactancia materna hasta los 24 meses o más es altamente significativo ya que impacta en la salud infantil y materna, porque la leche materna incrementa el aporte graso después del primer año, representando una fuente clave de energía, proteínas, vitaminas y minerales, para cubrir hasta un tercio de las necesidades nutricionales del niño (Campoy, 2023).

Este aporte es fundamental, de manera particular en periodos de enfermedad, ya que la leche materna garantiza la recuperación y refuerza la inmunidad. De igual manera, a mayor duración de la LM, existe menor incidencia de infecciones, leucemia infantil, enfermedades metabólicas y diabetes tipo 1, por otra parte, promueve el desarrollo intelectual, logros

educativos y oportunidades socioeconómicas a largo plazo. A nivel emocional, aporta de manera significativa en el fortalecimiento del vínculo entre la madre y el hijo, reduciendo el riesgo de maltrato infantil y genera los nexos necesarios para una mejor salud mental en la vida adulta (AEP, 2015).

Políticas y medidas para fomentar la lactancia materna

Considerando de que las madres y las familias requieren apoyo para que los hijos reciban una lactancia materna óptima, la OMS, (2023) se recomienda unas medidas que contribuyen a la protección, fomento y apoyo a la lactancia materna. Entre las que se encuentran la adopción de políticas como el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo sobre la Protección de la Maternidad (N.º 183) (OIT, 2000) y la recomendación N.º 191 (OIT, 2000), que considera dicho convenio postulando una mayor duración de la baja y mayores beneficios. Además, del Código Internacional de Comercialización de los Sucedáneos de la Leche Materna (OMS, 1981) y las posteriores resoluciones pertinentes de la Asamblea Mundial de la Salud.

Así mismo, la aplicación de los Diez pasos hacia una feliz lactancia natural que se especifican en la iniciativa de los Hospitales amigos del niño (OMS, 1998). De igual forma, el apoyo de los servicios de salud, que generan asesoramiento referente a la alimentación del lactante y del niño pequeño en el desarrollo de la dinámica de contactos con los niños pequeños y cuidadores, así como las consultas prenatales y posnatales, las consultas de niños sanos y enfermos o las vacunaciones. Otro elemento fundamental es el apoyo de la comunidad, por medio de grupos de apoyo a las madres o actividades comunitarias de promoción de la salud y educación sanitaria.

Código Internacional de Comercialización de los Sucedáneos de la Leche Materna

Representa un compendio de recomendaciones adoptadas por la Asamblea Mundial de la Salud en 1981, con el enfoque de protección y fomento a la lactancia materna con el apoyo de la regulación de la comercialización de productos sustitutos de la leche materna: fórmulas infantiles, biberones y tetinas. Para que de esta manera se evite el desarrollo de estrategias de mercadeo que afecten la lactancia exclusiva en los primeros seis meses de vida y garantiza la prolongación de la lactancia materna, haciendo uso consciente de otros alimentos, hasta los dos años o más (Chetwynd, 2022).

Según la revisión sistemática desarrollada por Becket et al. (2022), existen violaciones persistentes al mismo en varios países, reflejando infracciones en múltiples contextos, considerando: puntos de venta, medios de comunicación y establecimientos de salud. De manera especial en Ecuador, un estudio realizado en Quito y Guayaquil evidenció que las violaciones al Código son comunes; haciendo énfasis en la necesidad del fortalecimiento de mecanismos regulatorios y promoción de LM desde diversos sectores (Caicedo Borrás, 2021).

Ya que al existir estrategias de comercialización inadecuadas se infringe la norma, que también impacta negativamente en la salud de los niños. Y al promover sustitutos de la leche materna condiciona la decisión de las madres, reduciendo el inicio y el mantenimiento de la LME, esto incrementa el riesgo de desnutrición y anemia en menores de 24 meses. Para ello, es indispensable que se generen estrategias eficaces para asegurar el cumplimiento del Código y salvaguarden la salud infantil (Ching, 2021).

Alimentación Complementaria

La alimentación complementaria (AC), corresponde al proceso que inicia cuando los requerimientos de energía y nutrientes del niño están por encima del aporte que puede ofrecer la

LM, esto es desde los seis meses de edad (OMS,2023). Por lo tanto, es necesario en esta etapa la incorporación progresiva de otros alimentos y líquidos, a razón de favorecer el crecimiento y desarrollo infantil, moldear las preferencias alimentarias, motivar hacia la adquisición de autonomía, enfatizando la interacción con la familia e integración de las prácticas y tradiciones del entorno social y cultural. (Campoy, 2023, pág. 452)

Según la OMS, (2023), los principios que rigen una alimentación complementaria apropiada son el prolongar la lactancia materna a demanda, con tomas frecuentes, hasta los dos años o más. Proporcionar un régimen alimenticio que responda a las necesidades del niño. Conservar una buena higiene y cuidar la manipulación de los alimentos adecuadamente. Iniciar a los seis meses con pequeñas cantidades de alimentos y establecer incremento en las porciones de forma gradual a medida que el niño va creciendo. Aumentar proporcionalmente la consistencia y variedad de los alimentos. Incrementar la cantidad de comidas, como dos a tres al día para los lactantes de 6 a 8 meses, y tres a cuatro al día para los de 9 a 23 meses, con uno o dos refrigerios adicionales si fuera necesario.

Por otra parte, es importante que los alimentos ofrecidos sean variados y ricos en nutrientes. Emplear, alimentos complementarios que estén enriquecidos o complementar la ingesta nutricional con suplementos de vitaminas y minerales en caso de ser necesario. Cuando el bebé esté enfermo se debe aumentar la ingesta de líquidos, incluso leche materna, y ofrecerles alimentos blandos y favoritos (OMS, 2023), en la Tabla 1, se presenta un consolidado cuantitativo de los previamente expuesto.

Tabla 1

Recomendaciones actuales para los requerimientos de nutrientes en la alimentación complementaria

	Ingesta diaria recomendada
Energía	6-8 meses: 615 kcal/día 9-11 meses: 686 kcal/día 12-23 meses: 894 kcal/día
Agua	0,8 l/día
Proteínas	1,1 g/kg/día (10% de la ingesta total de energía)
Carbohidratos	45-60% de la ingesta total de energía
Fibra	10 g/día
Grasas totales	30-45% de la ingesta total de energía (no <25%)
Grasas saturadas	<10% de la ingesta total de energía 250 mg/día
AGPI-CL	- Ácido linoleico: 4,6 g/día - Ácido α -linolénico: 0,5 g/d - DHA: 100 mg/día
Minerales	Hierro: 11 mg/día Zinc: 3 mg/día
Vitaminas	Vitamina A: 500 μ g/día Vitamina D: 10 μ g/día Vitamina K: 2,5 μ g/día

Nota. AGPI-CL: ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga; DHA: ácido docosahexaenoico. Tomado de “Nutrición durante los primeros 1.000 días de vida. Protocolos de diagnóstico y tratamiento en pediatría” por Campoy et al. (2023).
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36_nutricion_1000_dias.pdf

La Desnutrición en la Primera Infancia

La desnutrición infantil (DI) es considerada por la UNICEF (2023), como el resultado de diversos factores de riesgo como: la falta de acceso a alimentos nutritivos, condiciones socioeconómicas precarias, prácticas alimentarias inadecuadas y deficiencias en educación y atención sanitaria. Lo referido, afecta de manera significativa el crecimiento físico, el desarrollo intelectual y la salud de los niños, porque, limita el potencial que contribuye al bienestar económico del entorno social en el que se desarrolla el bebé, transformándose en un problema de salud pública global, especialmente crítico en los primeros 24 meses de vida (Landaeta, 2022).

Epidemiología

El informe de la UNICEF 2022, refiere que 148 millones de niños menores de cinco años a nivel mundial tienen retraso en el crecimiento, además de que 45 millones padecen desnutrición aguda grave y 340 millones tienen deficiencias de micronutrientes. De igual manera, cada día mueren 13.800 niños por causas evitables, y el 50% de estos casos es por la desnutrición, además se estima que un tercio de los países actualmente se encuentra en camino de cumplir los objetivos de desarrollo sostenible en nutrición (UNICEF, 2023).

Según refiere Cueva et al. (2021) en Latinoamérica, 2.3 millones de niños menores de 4 años presentan desnutrición grave o moderada y 8,8 millones tienen baja talla para la edad, demostrando una gran prevalencia de la DI, con énfasis en determinantes sociales, económicos y políticas de salud insuficientes. En Ecuador, la desnutrición afecta al 23,2% de los niños, siendo las áreas rurales las de mayor impacto con la Sierra 32%, la Costa 15.7%, Amazonía 22.7% y región insular (5,8%), además se destaca que en algunas comunidades indígenas, la desnutrición crónica infantil supera el 50%, aún con los programas de nutrición implementados.

Según Albuja, (2022), la OMS ha establecido patrones de crecimiento infantil, para que facilite la clasificación de la desnutrición en tres tipos, siendo global con peso para la edad, aguda considerando el peso para la talla y crónica o retraso del crecimiento con la talla para la edad. Siendo este último es el más grave por las consecuencias en el desarrollo físico, cognitivo e inmunológico. Estos patrones representan la base para la evaluación del estado nutricional con el uso de medidas antropométricas y la interpretación a través de los puntajes Z.

Patrón de crecimiento, medidas antropométricas y puntajes z en la evaluación de la desnutrición infantil

Las curvas de crecimiento de la OMS, generadas del del Estudio Multicéntrico de Referencia realizada entre 1997 y 2003 por el estudio de la información de 8500 niños de diferentes orígenes étnicos y culturales, se sustenta en medidas antropométricas estandarizadas como: talla/longitud, peso y perímetro cefálico y la interpretación se genera con el apoyo de puntajes Z, de esta manera se facilita la identificación de distintos tipos de desnutrición y sobrepeso, haciendo comparaciones ante una población de referencia saludable (OMS, 2006).

Por lo tanto, el patrón de crecimiento, se genera por los datos del estudio multicéntrico previamente referido, el cual, proporcionó nuevas curvas, que tienen el objetivo de que sean un único estándar internacional en la que se establezca una proyección del crecimiento y desarrollo fisiológico esperado en niños sanos desde el nacimiento hasta los cinco años, que se encuentran bajo condiciones óptimas de salud, nutrición y que están siendo alimentados principalmente con leche materna, sirviendo de referencia en la evaluación del crecimiento, además de la detección de posibles casos de desnutrición (OMS, 2006).

Según Casadei et al. (2022), cuando se utilizan las curvas de crecimiento, es indispensable que sean seleccionadas en concordancia con la edad y el sexo del niño. En el caso de los niños que presenten trastornos que afectan el crecimiento, es necesario el uso de gráficos especializados, como los que son para síndrome de Down, Turner, Prader-Willi, Williams, Rett, así como, parálisis cerebral o acondroplasia, por lo que, deben usarse en lugar de las tablas estándar cuando corresponda. Para Ecuador, la evaluación del crecimiento ha sido sustentado en curvas de la OMS, esto, podría presentar sesgos ya que no considera diferencias poblacionales o condiciones especiales (Cueva, 2021).

Por otra parte, las medidas antropométricas (MA), representan evaluaciones corporales cuantitativas y no invasivas que según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (NIH, 2022), establecen una valoración sobre el estado nutricional, el crecimiento y la salud en niños y adultos. Considerando parámetros como peso, talla, perímetro braquial, índice de masa corporal, circunferencias y pliegues cutáneos. Además de acuerdo a la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP, 2023) el seguimiento de este factor contribuye en la detección temprana de alteraciones que pueden indicar problemas médicos, nutricionales o sociales, especialmente en la población pediátrica (Casadei, 2022).

Por lo tanto, es importante la descripción de las principales medidas antropométricas empleadas en la evaluación del estado nutricional de los niños menores de 24 meses en el contexto ecuatoriano, tal como se detallan a continuación.

Peso: Define la forma la masa total del cuerpo de un niño expresada en kilogramos (OMS, 2006). Esta se mide con el uso de balanzas calibradas, digitales o mecánicas, con la exactitud idónea para cada edad. Para menores de 2 años, el pesaje es con el bebé desnudo y sin pañal y para niños mayores de 24 meses se utiliza básculas de piso, para de esta forma monitorear el crecimiento y detectar riesgos de desnutrición o sobrepeso (Casadei, 2022).

Talla/Longitud: Representa la talla como punto de medida lineal del cuerpo desde la cabeza hasta los pies y la longitud es la distancia desde la cabeza hasta los talones cuando el niño está en posición reclinada o decúbito supino, ambas medidas deben ser expresadas en centímetros. Haciendo énfasis en que la longitud se registra en niños menores de 24 meses, mientras que la talla se aplica a los mayores de 2 años (OMS, 2006).

La forma de registro de la longitud es en bebés y niños pequeños en posición, alineando la cabeza contra el cabecero del infantómetro y verificando que el cuerpo y las piernas se

encuentren rectas, con los pies paralelos al piecero; son realizadas dos mediciones y se promedia la más cercana. Para el caso de los niños que pueden mantenerse de pie, se utiliza el estadiómetro, donde al niño en bipedestación, con talones, glúteos y omóplatos en contacto con la parte posterior del aparato, los pies separados según sea necesario, y la barra horizontal ajustada hasta comprimir suavemente el cabello en la coronilla; se toman dos lecturas y se registra el promedio para garantizar precisión (Casadei, 2022).

Perímetro Braquial (PB): es un indicador rápido y confiable del estado nutricional, y muy útil en la identificación de la desnutrición aguda y riesgo de malnutrición en niños menores de cinco años, incluyendo menores de 24 meses (OMS, 2006). En el caso de la medición del brazo, se ubica la espina de la escápula midiendo hasta el olécranon, pasando por el centro del tríceps. Seguidamente se marca el punto medio del brazo para la circunferencia braquial, ubicando al paciente de pie con el brazo flexionado en 90 grados y la cinta métrica ajustada sin comprimir la piel (Casadei, 2022).

La OMS, (2006) hace énfasis en que la calidad de los datos antropométricos está supeditada a las capacitaciones del personal de salud, la calibración de equipos empleados en la medición, así como en los procedimientos estandarizados y el control de errores, lo que corresponde a aspectos cruciales. Ya que estos alteran las estimaciones de prevalencia y la clasificación individual, por lo tanto, el uso de metodologías de campo y herramientas analíticas son prácticas recomendadas para encuestas poblacionales (Fink, 2024).

Puntaje Z (Z-score): Es una medida estadística en la que se hace referencia qué tan lejos se encuentra una medida individual del niño, de la mediana o media de referencia específica en relación a la edad y sexo, expresado en unidades de desviación estándar (OMS, 2006). En este sentido, las Z-score son herramientas ampliamente utilizadas en pediatría en la evaluación

precisa del crecimiento infantil con el apoyo de medidas antropométricas como peso, talla, PB e incluso el índice de masa corporal (IMC). Con estas puntuaciones se evidencia la desviación estándar de un valor con relación a la media de la población. Son utilizadas para el seguimiento individual y poblacional, para que así se pueda detectar: desnutrición, retraso del crecimiento o emaciación, lo que, facilita la comparación entre diferentes grupos de edad y sexo (Martínez-Millana, 2018).

Por esta razón la OMS recomienda el uso de Z-score estandarizadas y las sugiere como un indicador independiente del sexo, permitiendo la agrupación de niños de diferentes edades en un mismo análisis, optimizando la comparación de datos antropométricos (Martínez-Millana, 2018). La OMS (2006), presenta una puntuación Z de 0, cuando el valor corresponde exactamente a la media de la población de referencia; en el caso de una puntuación de -1 refiere que la desviación estándar (DE) está por debajo de la media y en el caso de una puntuación de +1 demuestra que está una DE por encima de dicha media.

Desviación Estándar: Es una medida estadística de dispersión en la que se expresa cuánto se aleja un valor de la media, y en el contexto de la nutrición infantil es aplicado para establecer comparaciones entre peso y la talla de los niños en relación con una población de referencia saludable, facilitando con el apoyo de gráficas de crecimiento de la OMS, clasificar el estado nutricional de forma estandarizada (Santana, 2022).

Interpretación de Valores: Según la OMS, (2006) la interpretación de los puntajes Z, corresponde al criterio empelado por la OMS y otras organizaciones para evaluar el estado nutricional y del crecimiento infantil, por lo que es indispensable en la identificación de posibles casos de desnutrición. Siendo una puntuación Z inferior a -2 DE refiere que existe un retraso en el crecimiento de moderado a grave, y es un indicador de desnutrición crónica, por otra parte con

un puntaje Z por debajo de -3 DE consiste en un retraso severo en el crecimiento, siendo un referente valido para desnutrición crónica grave.

Desnutrición Crónica Infantil

La desnutrición crónica infantil (DCI) o retraso en el crecimiento, tiene como característica, una baja estatura para la edad, refiriendo una deficiencia prolongada de nutrientes esenciales (Li, 2023). Y, en los primeros años de vida del niño impacta directamente sobre el desarrollo físico y cognitivo, generando deficiencias orgánicas e incluso daños irreversibles en la estructura cerebral, comprometiendo el desarrollo integral del niño, manteniendo ciclos de pobreza, limitando el potencial humano, con afectaciones negativas en la calidad de vida, la economía y la salud pública, siendo entonces una prioridad en las políticas nacionales (Menéndez, 2025).

Interpretación De Los Indicadores Según El Puntaje Z.

Para la Según la OMS, (2006), se evalúa con la talla para la edad (T/E), a partir de lo cual:

Si el puntaje Z es menor a -2 DE se interpreta como DCI.

Si es puntaje Z es menor a -3 DE se trata de una DCI severa.

Epidemiología: Según Rivera, (2024), a la desnutrición crónica infantil le corresponde el 45% de muertes en menores de cinco años a nivel mundial por diversas prevalencias, siendo más grave en África, Asia y parte de Latinoamérica, representando un obstáculo para el desarrollo humano, limitando las capacidades y libertades de las personas y manteniendo desigualdades sociales. En Ecuador, el impacto es sobre el 23% de los niños y es considerada la segunda prevalencia más alta de América Latina, la persistencia demuestra deficiencias en la implementación de políticas públicas eficaces para enfrentar esta situación.

Según refiere la STECSDI, (2021), en Ecuador, nacen aproximadamente 330.000 niños y niñas cada año, de estos cerca del 23% de los niños menores de cinco años presentan DCI, cifra que se incrementa en 27% en menores de 2 años, impactando a unos 180.000 infantes, y con un aumento en relación con el 2006, que era del 24%, estos datos hacen énfasis en la población rural, indígena y a provincias como Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo, Bolívar, Pastaza, Morona Santiago y Santa Elena.

A pesar de los programas implementados desde 2006, la DCI se mantiene como un problema persistente que limita el crecimiento y desarrollo adecuado de los infantes (pág. 10-11) Por otra parte la STCSDI, (2024), refiere que desde 2004, la DCI en menores de 2 años presenta un aumento preocupante, sin embargo, desde 2014 inició una disminución que llegó entre 2018 y 2024, a una reducción de 23,6 % a 19,3 %, lo cual, es atribuida al establecimiento de la Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil (ENECSDI) y la institucionalización de la STECSDI. Evitando que aproximadamente 23.000 niños anualmente enfrentaran DCI, aunque casi 2 de cada 10 menores aún se ven afectados, lo que evidencia la necesidad de actualizar y mejorar las estrategias.

Desnutrición Aguda Infantil

La desnutrición aguda infantil (DAI), conocida además como emaciación, tiene como característica la pérdida de peso corporal rápida o severa con respecto a la estatura, demostrando un déficit nutricional reciente y representa un indicador de desnutrición grave (Albuja, 2022). Según Balta et al. (2025), esta condición aumenta de manera significativa el riesgo de mortalidad, al igual que complicaciones clínicas en los niños afectados, por lo que, en el estudio que realizó en Hawassa, Etiopía, demostró que la mortalidad en niños con desnutrición aguda severa alcanzó el 15,3%, con la presencia de comorbilidades y se incrementaba

considerablemente el riesgo de muerte. Bajo este escenario es importante mencionar que la OMS divide a la desnutrición aguda grave (DAG) en base a características clínicas, como es la emaciación grave o marasmo, caracterizado por una delgadez marcada, originaria del agotamiento de las reservas musculares y de grasa, al igual que, la pérdida de tejido subcutáneo.

Desde la perspectiva nutricional, se describe como: huesos cubiertos por piel y se encuentra estrechamente relacionada con la ingesta insuficiente de proteínas y micronutrientes y es por esta razón que se denomina como desnutrición calórico-proteica (Mora, 2024). A nivel cuantitativo, se presenta un puntaje Z menor o igual a -3 DE en peso-talla/longitud en niños de 0 a 59 meses o una circunferencia braquial menor a 115 mm en niños de 6 a 59 meses Balta et al. (2025, pág. 2). Por otra parte, el edema nutricional o kwashiorkor, que se identifica también, como edema bilateral con fóvea, el cual, se caracteriza por la existencia de aporte energético pero sin aporte proteico, generando una hipoalbuminemia, por lo que el niño demuestra palidez conjuntival, queilosis, hepatomegalia, lesiones en la piel, signo de bandera, edema y ascitis que puede llegar a anasarca (Mora, 2024).

Interpretación De Los Indicadores Según El Puntaje Z.

Según la OMS, (2006), se evalúa con el peso para la talla (P/T), a partir de lo cual:

Si el puntaje Z es menor a -2 DE se interpreta como DAI.

Si es puntaje Z es menor a -3 DE se trata de una DAI severa.

Epidemiología: Se considera que 20 millones de niños en el mundo aproximadamente tienen DAG y que 60 millones presentan desnutrición aguda moderada DAM. La prevalencia de DAG alcanza alrededor del 2 % en países en desarrollo, el 9 % en África subsahariana y el 15 % en el sur de Asia Balta et al. (2025). En el caso de Ecuador, la ENDI 2023–2024, demuestra que

la DAI afecta al 2,3% de los niños menores de cinco años principalmente, con una mayor prevalencia en áreas rurales y en comunidades indígenas (INEC, 2024).

Desnutrición Global Infantil

La desnutrición global infantil (DGI), refiere a la deficiencia de peso para la edad y corresponde a la coexistencia de desnutrición crónica y aguda en una población. Representa un indicador integral de la malnutrición infantil y se encuentra directamente asociado con un mayor riesgo de enfermedades infecciosas, retrasos en el desarrollo y mortalidad infantil. La prevalencia de desnutrición global varía según el contexto socioeconómico y la disponibilidad de servicios de salud y nutrición (Albuja, 2022).

Interpretación De Los Indicadores Según El Puntaje Z.

Según la OMS,(2006), se evalúa con el peso para la edad (P/E), a partir de lo cual:

Si el puntaje Z es menor a -2 DE se interpreta como DGI.

Si es puntaje Z es menor a -3 DE se trata de una DGI severa.

Epidemiología: Para la UNICEF, (2013), la prevalencia de DGI a nivel mundial fue reducida del 25 % en 1990 al 16 % en la actualidad, lo que representa una disminución relativa del 37 %. Sin embargo, para el 2011 se estimaba que alrededor de 101 millones de niños menores de cinco años tenían esta condición, es decir un 16 % de esta población infantil a nivel global.

La Anemia en la Primera Infancia

La anemia infantil (AI), es una condición en la que la sangre no cuenta con suficiente hemoglobina para transportar oxígeno de manera adecuada a los órganos y tejidos. Se puede diagnosticar con el apoyo de valores de referencia que varían en correspondencia a la edad, sexo, estado fisiológico, altitud y otros factores. Y para considerar el resultado como anemia los

niveles de concentración de hemoglobina son inferior a 110 g/L (11g/dl) en niños menores de cinco años y mujeres embarazadas, siendo estas poblaciones las más afectadas (OMS, 2025).

Etiología

Siendo la falta de hierro la principal causa de anemia, esta además puede originarse por otras carencias nutricionales, así como procesos inflamatorios, infecciones parasitarias o enfermedades bien sean hereditarias o adquiridas, las cuales, pueden interferir con la producción o la vida útil de los glóbulos rojos (Rosas Jiménez y otros, 2022). En este sentido, la OMS, (2025) hace referencia que dentro de las causas nutricionales la más frecuente es la deficiencia de hierro seguida por carencias de vitamina A, folato, vitamina B12 y riboflavina, siendo todas básicas para la síntesis de hemoglobina y la producción de eritrocitos.

Adicionalmente, se le atribuye a las infecciones, inflamación o enfermedades crónicas, que crean la anemia por inflamación o anemia asociada a enfermedad crónica. Así mismo las infecciones como malaria, tuberculosis, VIH y parasitosis intestinales afectan sobre la absorción, el metabolismo o provocan pérdidas de nutrientes. De igual forma, los trastornos hereditarios de los glóbulos rojos, considerando talasemias, anemia falciforme, hemoglobinopatías y anomalías en enzimas o membranas eritrocitarias, son consideradas causas significativas de anemia en ciertas poblaciones (Landaeta, 2022).

Para los niños, el riesgo de déficit de hierro se incrementa notablemente desde los seis meses de vida, al inicio del consumo de alimentos que el resto de la familia. Ya que si la dieta diaria no contiene el hierro suficiente, entonces las reservas que tenían al nacer se van agotando, derivando en anemia (INEC, 2023), en este sentido es importante referir que el análisis de datos de esta investigación se basa en anemia por déficit de hierro.

Epidemiología

A nivel epidemiológico la anemia representa un panorama variado considerando la combinación de factores genéticos, ambientales y socioeconómicos. Aproximadamente nivel mundial, una cuarta parte de la población es afectada, aunque existen diferencias importantes según la región, la edad y el sexo. En lo que respecta a la prevalencia este particularmente alta en los países en desarrollo, porque la desnutrición, así como la limitada infraestructura sanitaria y la mayor incidencia de enfermedades infecciosas, como la malaria y el VIH/SIDA, aumentan el riesgo. Y en estas regiones, los niños menores de cinco años son particularmente vulnerables, pues tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones y mortalidad asociadas a la anemia (Liu, 2024)

De esta forma, Rosas Jiménez et al. (2022) señalan por medio de una revisión sistemática donde se analizaron 2.401 registros, de estos, 42 artículos cumplieron con los criterios de inclusión, el cual, consideró 39 comunidades indígenas de América Latina. El 54% de estas comunidades, la anemia infantil fue identificada como un grave problema de salud pública, siendo los niños menores de dos años quienes fueron los mayormente afectados, con prevalencias que variaron entre 16,2% y 86,1%.

Dentro de los factores de riesgo más importantes encontraron la alimentación insuficiente, las condiciones de vida precarias, el acceso limitado a servicios de salud y la discriminación. En Ecuador, INEC (2024), menciona que en la segunda ronda de la ENDI se identificó que a pesar del reforzamiento del consumo de hierro y micronutrientes la prevalencia nacional de la anemia es de 36,9% para los niños entre 6 y 23 meses de edad.

Consecuencias

La anemia de manera particular la ferropénica, impacta profundamente la salud y el bienestar de quienes la padecen. Dentro de los síntomas más relevantes y comunes está: la fatiga, los mareos, la dificultad para respirar, la palidez de la piel y las membranas mucosas, así como una menor tolerancia al esfuerzo físico. En el caso de los niños, esta origina un retraso en el desarrollo físico y cognitivo, afectando la concentración, la atención y el rendimiento escolar, y para los adultos minimiza la capacidad laboral y la productividad. En el periodo del embarazo, la anemia incrementa el riesgo de complicaciones como parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad materna. Por lo que, esta condición contiene afectaciones económicas significativas para las familias, las comunidades y los países, pues representa un problema de gran importancia social y de salud pública (OMS, 2025).

Clasificación:

Para clasificar la anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 59 meses, en Ecuador, , se consideran los niveles de hemoglobina en concordancia con la altitud sobre el nivel del mar (ASNM). Ya que, a mayor altitud, la presión atmosférica disminuye y por ende la cantidad de oxígeno disponible, esto origina hipoxemia; y por esta razón, el cuerpo aumenta la producción de hemoglobina a razón de que el transporte de oxígeno mejore. Este ajuste, se conoce como el nivel de hemoglobina de referencia, facilita la determinación de los distintos rangos que indican la presencia de anemia leve, moderada, grave o si no tiene anemia un niño (INEC, 2023).

En este punto es importante añadir que la medición de la hemoglobina es un proceso simple y rápido de realizar. El cual, inicia con una pequeña punción en el dedo para obtener unas gotas de sangre capilar, se colocan en la tirilla de un hemoglobinómetro portátil. La facilidad de esta prueba permite que este tipo de prueba se puede incorporar fácilmente en controles de salud

rutinarios, visitas o encuestas domiciliarias a razón de evaluar la condición preventivamente a mujeres en edad reproductiva y niños principalmente menores de 2 años, aunque es importante considerar el costo del equipo y la necesidad de calibraciones periódicas (OMS, 2025).

Para el desarrollo de la segunda ronda de la ENDI 2023–2024, fueron actualizados los criterios para definir la anemia, según los parámetros de la OMS publicadas en 2024, que se sustentaron en la Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. Ya que la OMS recomendó que estos valores actualizados sean integrados en las evaluaciones nacionales (INEC, 2024). De esta forma en la Tabla 2 y 3, se presenta la clasificación de la anemia según los niveles de hemoglobina, considerando las correcciones aplicadas según la ASNM.

Tabla 2
Clasificación de la severidad de anemia por individuo (nueva metodología)

Población	Concentraciones de la Hemoglobina (g/L)			
	Sin anemia	Leve	Moderada	Graves
Niños, 6-23 meses	≥105	95–104	70–94	<70
Niños, 24-59 meses	≥110	100–109	70–99	<70

Nota. Adaptado de “Nota Técnica Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil – ENDI” por INEC (2024). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Nota_Tecnica_Anemia.pdf

Tabla 3
Ajuste de concentración de hemoglobina según altitud (nueva metodología)

Altitud (metros sobre el nivel del mar)	Ajuste a Hemoglobina (g/L)
1–499	0
500-999	4
1000 – 1499	8
1500-1999	11
Altitud (metros sobre el nivel del mar)	Ajuste a Hemoglobina (g/L)

2000-2499	14
2500-2999	18
3000-3499	21
3500-3999	25
4000-4499	29
4500-4999	33

Nota. Tomado de “Nota Técnica Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil – ENDI” por INEC (2024). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Nota_Tecnica_Anemia.pdf

Lactancia Materna

La lactancia materna corresponde a la práctica de alimentación del lactante por medio de la leche producida por la madre. Representa la manera óptima de nutrición para los primeros meses de vida; genera todos los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo adecuado del bebé (González Castell et al. 2024).

Importancia

Representa un medio óptimo para la nutrición de los lactantes, además de un componente indispensable en el desarrollo integral de los niños. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (OMS, La Lactancia Materna, 2022) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), (UNICEF, 2022), consideran que es ideal la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, para establecer garantías al recién nacido que sea alimentado únicamente leche materna, sin agua, infusiones ni alimentos complementarios, salvo indicación médica (WHO, 2023). Ya que este período inicial es crítico, porque se deben entregar todos los nutrientes necesarios en las proporciones adecuadas a razón de promover un crecimiento y desarrollo óptimos (Kou Guzmán y Vallejo López, 2024).

De igual manera aconsejan conservar lactancia materna de forma complementaria hasta los 2 años o más, y en la medida del progreso integrar alimentos sólidos propio para la edad y el biodesarrollo del bebé, pero la leche materna se conserva como fuente principal de nutrición

(Meza Salcedo y Pérez Valverde, 2021). Ya que, la lactancia materna, aparte de ser un alimento completo, contribuye significativamente a la reducción de la mortalidad infantil, especialmente por enfermedades respiratorias y diarreas, consideradas causas frecuentes de fallecimiento en menores de cinco años en diversas regiones del mundo (Vargas Zarate et al. 2020).

En este sentido es importante hacer énfasis en que la leche materna es un alimento vivo pues se encuentra integrado por anticuerpos: principalmente inmunoglobulina A, enzimas, células inmunitarias y hormonas, y permiten el fortalecimiento del sistema inmunológico del lactante pues establece una barrera de protección ante infecciones frecuentes durante los primeros años de vida, como diarreas, infecciones respiratorias, otitis y sepsis (Aviles et al. 2020; Monet Álvarez et al. 2022).

Por otra parte, la composición de la leche materna se adecúa de forma dinámica a las necesidades nutricionales del bebé, lo que permite favorecer las condiciones para la digestión y la absorción eficiente de los nutrientes. También se encuentra directamente relacionada con un menor riesgo de desarrollar alergias, asma, obesidad y enfermedades autoinmunes a largo plazo. La presencia de factores bioactivos en la leche materna contribuye a la maduración del microbioma intestinal, elemento esencial para la salud digestiva y la defensa inmunológica del niño (Martínez García et al. 2020).

Adicionalmente, la lactancia materna genera múltiples beneficios para la madre, pues, la succión del bebé estimula la liberación de oxitocina, esto favorece la contracción uterina postparto, reduciendo el sangrado y contribuye a la recuperación del peso corporal previo al embarazo (Pochet, 2020). Por otra parte, la lactancia prolongada está relacionada con la reducción del riesgo de cáncer de mama y ovario así mismo tiene beneficios psicológicos, como un mayor apego emocional y satisfacción materna. Por lo tanto, la práctica de la lactancia

materna también refuerza la confianza en la capacidad de cuidado de la madre y promueve una relación afectiva positiva con el hijo (Verde et al. 2020; Monet Álvarez et al.2022).

Lo anteriormente referido tiene como consecuencia la optimización del vínculo afectivo entre madre e hijo, lo cual ,es fundamental para el desarrollo socioemocional del lactante. Considerando que el contacto piel con piel durante la alimentación promueve la liberación de oxitocina así como, el fortalecimiento de la seguridad emocional del bebé, sistematizando la temperatura corporal, frecuencia cardíaca y respiratoria. Ya que los lactantes amamantados presentan mayor atención, mejores respuestas emocionales y desarrollo cognitivo más favorable que aquellos alimentados únicamente con fórmula Gonzales et al. (2022). De esta manera, la lactancia materna no solo asegura nutrición adecuada, sino que también contribuye a la formación de una base emocional sólida para el desarrollo integral del niño.

De igual forma, la lactancia materna también tiene una afectación positiva en la sociedad y la economía, pues, reduce la incidencia de enfermedades infantiles, contribuye a disminuir los costos en atención sanitaria, así como la necesidad de medicamentos y hospitalizaciones. De igual manera, promueve la seguridad alimentaria, al ofrecer un alimento natural, seguro y disponible de manera gratuita, el cual, es accesible incluso en contextos de vulnerabilidad económica. De esta forma, la promoción de la lactancia materna es considerada una estrategia de salud pública de alta efectividad para mejorar los indicadores de salud infantil y familiar.

Tipos de lactancia

La lactancia materna exclusiva hace referencia a la alimentación del bebé únicamente con leche materna, omitiendo agua, infusiones, jugos ni ningún otro alimento o líquido, solo si existe una indicación médica. Es la forma más recomendada durante los primeros seis meses de vida,

ya que aporta todos los nutrientes necesarios y fortalece el sistema inmunológico del lactante (Salazar, 2023).

Por otra parte, la lactancia mixta se genera en la combinación de la fórmula infantil u otros alimentos complementarios para alimentar al bebé. Se puede considerar como una alternativa en casos de baja producción de leche o situaciones específicas, sin embargo, esto podría reducir la frecuencia de succión y, por consecuencia impactar sobre la producción de leche materna (Moreno et al. 2020).

Así mismo existe la lactancia artificial, la cual, se sustenta exclusivamente en la alimentación con fórmulas lácteas diseñadas para reemplazar la leche materna. En este sentido, puede ser considerada en una opción válida para situaciones en que la lactancia natural no es posible, no es recomendada como primera elección, pues, no genera de manera exacta los beneficios inmunológicos, emocionales y nutricionales que ofrece la leche materna.

La Relación entre la Lactancia Materna y la Prevención de la Desnutrición y Anemia en la Primera Infancia

La lactancia materna, especialmente cuando se mantiene de forma exclusiva durante los primeros seis meses de vida, es una de las intervenciones más efectivas y accesibles para proteger el crecimiento y la salud infantil (OMS, 2023). La leche materna aporta nutrientes de alta biodisponibilidad y factores inmunológicos que fortalecen el sistema inmune, mejoran la absorción de micronutrientes como el hierro y el zinc, además que reducen la frecuencia de infecciones, lo que disminuye de manera significativa el riesgo de desnutrición crónica, desnutrición aguda y anemia (Zhou, 2023).

Algunas investigaciones mencionan que las intervenciones de apoyo como la consejería individual, la educación posnatal, los grupos de apoyo comunitario independiente si es por

profesionales de la salud u otras personas, además de políticas de protección de la lactancia, pueden incrementar de manera sostenida la prevalencia de lactancia exclusiva hasta los seis meses y prolongan su duración global, lo que a su vez puede ayudar para prevenir de manera temprana los factores que predisponen a la desnutrición y refuerzan la salud a lo largo de los primeros 1.000 días de vida (Gavine, 2022).

Sin embargo, a pesar de que la LME ofrece una protección importante contra deficiencias nutricionales, los estudios actuales señalan la necesidad de reforzarla principalmente desde los seis meses, con una alimentación complementaria adecuada. Durante el primer y segundo año, el crecimiento infantil comienza a estabilizarse y se consolidan cambios físicos, motores y alimentarios, la lactancia sigue siendo un pilar clave para prevenir la desnutrición, siempre que vaya de la mano con una nutrición equilibrada, el control del estado materno-infantil y políticas públicas que respalden a las familias en la formación de hábitos saludables (Campoy, 2023).

Forma de Medir la Desnutrición en Latinoamérica

La desnutrición y la anemia infantil son condiciones de salud pública prioritarias en los países en desarrollo, debido al impacto en la morbilidad, mortalidad y desarrollo integral del niño. Ya que es indispensable que en los dos primeros años de vida, sea esencial la adecuada alimentación, y en este caso la lactancia materna corresponde a la estrategia más eficaz y económica que garantice la nutrición óptima y fortalecimiento de la inmunidad. A nivel mundial, entidades como la OMS y UNICEF exponen que la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y complementada hasta los dos años o más es lo más recomendable para garantizar una buena alimentación del bebe, sin embargo, la realidad varía entre países por factores culturales, educativos, socioeconómicos y al grado de apoyo institucional a la maternidad.

En América Latina el estudio de la desnutrición y la anemia infantil está fortaleciéndose con el establecimiento de encuestas nacionales, las cuales, facilitan el seguimiento de los progresos de salud y nutrición materno-infantil. Por lo tanto, estos estudios representan herramientas esenciales en el establecimiento de políticas públicas, así como la evaluación de programas sociales y la comparación entre países con contextos socioeconómicos similares. Dentro de las que se encuentran más actualizadas en los últimos cinco años está la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) (INEI, 2025) del Perú y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (CIEE, 2022) de México, en Ecuador se desarrolla la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) (INEC, 2024).

Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI)

La Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI), implementada en el marco de la Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil (ENECSDI) creada por el Decreto Ejecutivo 1211 en diciembre de 2020, representa un avance fundamental en la generación de información especializada y actualizada sobre la desnutrición crónica infantil. A diferencia de una consulta médica, la ENDI no tiene fines clínicos sino estadísticos, lo que permite recopilar datos clave a través de entrevistas, pruebas de calidad de agua, mediciones antropométricas y análisis de hemoglobina en niños y madres.

Se trata de la primera encuesta enfocada de manera específica en la desnutrición infantil y en sus determinantes, lo que marca un hito en comparación con investigaciones anteriores como la DANS (1986), las sucesivas rondas de la ENDEMAIN (1987-2004), la ENSANUT (2012 y 2018) y la ECV (2013-2014), que aportaron información valiosa sobre nutrición y salud, pero sin la profundidad y focalización que hoy demanda esta problemática (INEC, 2024).

ENDI 2023 -2024

Corresponde a la segunda ronda, la cual se llevó a cabo entre julio de 2023 y agosto de 2024, con 20.110 viviendas efectivas y una submuestra de 9.801. La recolección de información se realizó de manera presencial en el 100% de los casos, lo que garantiza la representatividad y calidad de los datos obtenidos. Entre sus hallazgos más relevantes, la encuesta revela que la prevalencia de DCI en el país se mantiene sin cambios significativos respecto al primer año, con estimaciones de 19,3% en menores de 2 años, 16,4% en niños de 2 a menos de 5 años y 17,5% en menores de 5 años. En cuanto a la malnutrición por exceso, el sobrepeso y la obesidad afectan aproximadamente al 5% de los menores de cinco años. Un aspecto alentador es la reducción de la anemia en niños de 6 a 23 meses, que descendió en 6 puntos porcentuales, asociada a un mayor consumo de hierro y micronutrientes en este mismo grupo de edad (INEC, 2024).

Para la provincia de Pichincha, en el informe de la ENDI se observa que los valores de anemia y desnutrición crónica infantil en menores de 24 meses siguen la tendencia nacional, aunque con variaciones locales que podrían estar asociadas con determinantes sociales, acceso a servicios y prácticas de alimentación, incluyendo la lactancia materna. Estos datos provinciales serán particularmente útiles para el análisis en esta tesis (INEC, 2024).

Planteamiento del Problema

La nutrición en la primera infancia es el principal factor en el adecuado desarrollo físico y cognitivo, representa así una de las intervenciones en salud pública más costo-efectivas a nivel mundial (OMS, 2023). Pero aún, la desnutrición y la anemia constituyen limitantes significativas, se estima que la desnutrición crónica afecta a más de 148 millones de niños menores de cinco años, mientras que la anemia por deficiencia de hierro sigue siendo la carencia nutricional más frecuente en este grupo etario (UNICEF, 2023). En este sentido, la LM, en particular la LME durante los primeros seis meses, está directamente relacionada con una menor probabilidad de desnutrición y con mejores indicadores antropométricos (Zhang, 2024).

La cobertura de LM ha mejorado en los últimos años en América Latina y el Caribe, aunque no se alcanzan los objetivos globales establecidos por la OMS, debido a factores como la situación socioeconómica, el empoderamiento de la mujer y las barreras en el acceso a servicios de salud que impactan sobre la adopción de estas prácticas, originando brechas que limitan a que los niños se beneficien plenamente de la lactancia (Rodrigues, 2023). Por lo que se evidencia la necesidad de entender los factores locales para diseñar estrategias que fortalezcan el apoyo a la lactancia.

La situación nutricional en la primera infancia en Ecuador, esta en una situación de atención porque, los datos de la ENDI 2023–2024, refieren que tanto la DCI como la AI son problemas de salud pública significativos. Particularmente, en la provincia de Pichincha, la desnutrición crónica en niños menores de 24 meses alcanza el 22,3%, y la anemia afecta al 45,2% de los niños de 6 a 23 meses (INEC,2024). Estas cifras que están incrementadas por las recientes crisis sociales y económicas dejan en evidencia la urgencia de intervenciones locales (UNICEF, 2023).

Por lo tanto, es importante mencionar que a pesar de contar con información detallada de la ENDI 2023–2024, en la provincia de Pichincha no existe un análisis detallado en el que se comprendan la forma en que las prácticas de lactancia materna se encuentran relacionadas con la desnutrición y la anemia en niños menores de 24 meses. Y, la carencia de información restringe la capacidad de los responsables de políticas de salud al diseño e implementación de programas dirigidos a los grupos más vulnerables, lo que dificulta la aplicación efectiva de estrategias de prevención nutricional. Por lo previamente expuesto esta investigación tiene como propósito evaluar la relación entre las prácticas de lactancia materna y la desnutrición y anemia con el fin de orientar estrategias de intervención efectiva en la primera infancia ajustadas al contexto local.

Formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, según los datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024?

Sistematización del Problema

1. ¿Cuáles son las características de la población objeto de estudio respecto a: edad, sexo, grupo etario, etnia, zona de residencia peso, talla, y nivel y hemoglobina.?
2. ¿Cuáles son las prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses de edad evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024?
3. ¿Cuál es la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha?

4. ¿Existe una asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia de la lactancia materna y la anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha?

5. ¿Cómo puede diseñarse un protocolo de orientación, basado en evidencia científica, que esté dirigido a padres y cuidadores enfocado a promover la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años?

Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Un análisis de datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024.

Objetivos Específicos

1. Describir las características de la población objeto de estudio respecto a: edad, sexo, grupo etario, etnia, zona de residencia peso, talla y nivel de hemoglobina.
2. Identificar las prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024.
3. Determinar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha.
4. Analizar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha
5. Proponer un protocolo de orientación basado en evidencia científica, dirigido a padres y cuidadores, enfocado en la promoción de la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años.

Hipótesis

Hipótesis Afirmativa (H1)

Existe relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha.

Hipótesis Nula (H0)

No existe una relación significativa entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha.

Metodología

Alcance y Diseño del Estudio

Este estudio pretende analizar si existe relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, para ello se realizará una investigación bajo el paradigma positivista de tipo no experimental con enfoque cuantitativo, epidemiológico, descriptivo en individuos, observacional y de corte transversal o de prevalencia utilizando datos secundarios provenientes de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024.

Población y Área del Estudio

La población objeto de estudio está conformada por 1178 registros correspondientes a lactantes en Pichincha.

Definición y Selección de la Muestra

Sin embargo, al momento de aplicar el parámetro de edad, se generaron 623 registros para niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha que se encuentran incluidos en la base de datos de la ENDI 2023-2024.

Técnica de Muestreo

La en la presente investigación el criterio de selección de la muestra es no probabilístico convencional o por conveniencia, pues solo fueron seleccionados los registros que cumplen con los siguientes parámetros:

Ubicación: Pichincha

Edad: Menores de 24 meses

Sexo: Indistinto

Area de residencia: Urbana y rural

Etnia del infante: Indistinto

Administración de los datos

La información se obtuvo originalmente de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024, se consolidó en Microsoft Excel, para facilitar los cálculos iniciales, es importante referir que para el cumplimiento de cada uno de los objetivos se desarrolló un manejo distinto de la información.

Para el primer objetivo: Describir las características de la población objeto de estudio respecto a: sexo, grupo etario, etnia, zona de residencia peso, talla y nivel de hemoglobina, los datos se consolidaron en Microsoft Excel y se tabuló la información necesaria para la materialización de este y aplicó diversas fórmulas que contribuyeron en la rapidez de los resultados.

En relación al segundo objetivo: Identificar las prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024, también los datos fueron consolidados en Microsoft Excel, permitiendo unificar la información presentada en la ENDI, que se presenta en la Tabla 4, facilitó la tabulación de la información para el análisis de los resultados.

Tabla 4

Variables consideradas de ENDI para el estudio

Nombre del campo		Significado del campo
Al nacer le dio el seno		Indica si el recién nacido fue puesto al pecho inmediatamente o poco después del parto.
¿Porque amamanto?	no	Explica la razón por la cual la madre no dio pecho.

Cuánto tiempo después del nacimiento empezó a dar de lactar	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el inicio de la lactancia materna.
Le dio/dieron algo de beber, aparte de dar de lactar	Señala si el bebé recibió algún líquido adicional al pecho
Fue alimentado con leche materna durante el día y/o la noche de ayer	Confirma si el niño recibió leche materna el día anterior a la encuesta.
Meses que le dio solamente pecho, sin ningún otro líquido o complemento alimenticio	Cuantifica el número de meses de lactancia materna exclusiva.
Le dio el pecho/seno cada vez que le pidió o sin horarios específicos	Describe la demanda libre de lactancia: si el niño se amamantaba cuando quería o bajo horario fijo.
Consumió algún líquido diferente a leche materna durante el día y/o la noche de ayer	Indica si el niño recibió otro tipo de líquido el día anterior.
f2_s3_310_a_1	Agua pura
f2_s3_310_b_1	Leche de fórmula o de tarro
f2_s3_310_b_2	Cuántos tarros
f2_s3_310_c_1	Leche en polvo, en funda o fresca de vaca
f2_s3_310_c_2	Cuántas fundas de leche
f2_s3_310_d_1	Jugos o bebidas de jugo
f2_s3_310_e_1	Sopas (caldos)
f2_s3_310_f_1	Cualquier otro líquido

En relación al tercer objetivo: Determinar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Los datos fueron ajustados a los requerimientos del Software SPSS. Para obtener la variable lactancia materna, se consolidaron las variables, según se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5

Obtención de la variable Lactancia_Materna

Variable	En SPSS	Cómo contribuye	Codificación en SPSS
Fue alimentado con leche materna durante el día y/o la noche de ayer	Leche_anoche	Confirma si actualmente recibe leche materna.	Para 1 = Sí, 0 = No
Consumió algún líquido diferente a leche materna durante el día y/o la noche de ayer	Otros_liquidos_ayer	Si la respuesta es “No”, mantiene exclusividad.	Para 1 = Sí, 0 = No
Meses que le dio solamente pecho, sin ningún otro líquido o complemento alimenticio	Solo_pecho	Mide duración de la lactancia exclusiva. Si es ≤ 6 meses, cumple criterio OMS.	Para 1 = Sí, 0 = No
Le dio/dieron algo de beber, aparte de dar de lactar	Mas_q_leche	Indica si el bebé recibió otros líquidos al inicio. Si “No”, mantiene exclusividad temprana.	Para 1 = Sí, 0 = No
Le dio el pecho/seno cada vez que le pidió o sin horarios específicos	Libre_demanada	Refleja demanda libre, una práctica positiva asociada, pero no define exclusividad.	Para 1 = Sí, 0 = No

Y para medir la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición, las variables consideradas fueron Lactancia_exclusiva, dcronica_2años y daguda_2, ambas desnutriciones por separado y como ambas variables son categóricas, el análisis correcto es una prueba de independencia Chi-cuadrado (χ^2). Sin embargo, la variable Lactancia_exclusiva no presenta variabilidad en la respuesta y este resultado evidenció que en el grupo analizado no se practicó la lactancia exclusiva. Por lo que se empleó la variable Solo_pecho y dcronica_2años.

Resultados

En el archivo “BD_Morales.exe” se presentan 623 sujetos registrados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024, para el estudio, sin embargo, al momento de realizar la debida revisión de la información se presentan en el campo “Area de residencia”, 26 registros con “0”, que carecen de información en otros campos, por lo que fueron omitidos del análisis. Adicionalmente se presentan 17 sujetos que no presentan información relacionada con “Peso” u “Longitud”, presentando motivos como: ”Ausente, Enfermo temporal, rechazo y 0”, por lo que estos sujetos no fueron considerados en el estudio. Lo previamente expuesto presenta para el estudio 580 sujetos aptos para formar parte del análisis.

Objetivo 1. Características de la población objeto de estudio

Dentro de la población registrada se encuentran 580 sujetos, de los cuales, el 57% son hombres y el 43% son mujeres, presentando una predominancia en el sexo masculino, en la Tabla 6, se presenta de forma consolidada la información previamente descrita.

Tabla 6

Distribución del sexo en los sujetos del estudio

Sexo	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
Hombre	332	332	57%
Mujer	248	580	43%
Total	580		100%

Fuente: (INEC, 2024)

El grupo etario se encuentra en el rango de los 0 a los 23 meses de nacido, para efectos del estudio se establecieron rangos, en la Tabla 7, se encuentra la cuantificación de esta, en la que se evidencia una concentración en el rango de edad entre los 12 a los 23 meses, con el 75%.

Tabla 7

Grupo etario en los sujetos del estudio

Grupo Etario	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
0-5 meses	144	144	25%
12-23 meses	436	580	75%
Total	580		100%

Fuente: (INEC, 2024)

En lo que respecta a la Etnia, la Tabla 8, presenta la distribución concentrándose la mayor proporción en los Mestizos en un 87%.

Tabla 8

Etnia del grupo de estudio

Etnia	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
Indígena	47	47	8%
Mestiza/o	507	554	87%
Afroecuatoriana/o	12	566	2%
Blanca/o u Otra/o	12	578	2%
Montubia/o	2	580	0,34%
Total	580		100%

Fuente: (INEC, 2024)

El área de residencia del grupo analizado se encuentra distribuido en urbano con un 85% en la que se encuentra la mayor concentración además de la zona rural con el 15% los niños sujetos del estudio, en la Tabla 9, se presenta la distribución cuantitativa, haciendo énfasis que ha sido la provincia de Pichincha el foco geográfico.

Tabla 9

Área de residencia del grupo analizado

Zona	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
Urbano	494	494	85%
Rural	86	580	15%
Total	580		100%

Fuente: (INEC, 2024)

En lo que respecta al peso de los niños, la Tabla 10, presenta rangos de peso entre los tres a los 15 kilogramos, el énfasis se encuentra en el rango entre los 9 kg. a los 9,90 kg., en 21,21%.

Tabla 10

Peso de los sujetos del estudio

Peso (kg)	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
3,0 – 3,9	9	9	1,55%
4,0 – 4,9	9	18	1,55%
5,0 – 5,9	28	46	4,83%
6,0 – 6,9	54	100	9,31%
7,0 – 7,9	48	148	8,28%
8,0 – 8,9	67	215	11,55%
9,0 – 9,9	123	338	21,21%
10,0 – 10,9	117	455	20,17%
11,0 – 11,9	78	533	13,45%
12,0 – 12,9	29	562	5,00%
13,0 – 13,9	14	576	2,41%
14,0 – 14,9	3	579	0,52%
15,0 – 15,9	1	580	0,17%
Total	580		100,00%

Fuente: (INEC, 2024)

Los datos relacionados a la talla presentes en la Tabla 11, se encuentran entre los 45 cm a los 95,88 cm, donde el mayor rango de concentración del 28,10% está entre los 76 cm y los 80,99 cm.

Tabla 11

Talla de los sujetos de estudio

Talla (cm)	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
45 < 50,99 cm	8	8	1,38%
51 < 55,99 cm	15	23	2,59%
56 < 60,99 cm	51	74	8,79%
61 < 65,99 cm	58	132	10,00%
66 < 70,99 cm	34	166	5,86%
71 < 75,99 cm	132	298	22,76%
76 < 80,99 cm	163	461	28,10%
81 < 85,99 cm	106	567	18,28%
86 < 90,99 cm	12	579	2,07%
91 < 95,99 cm	1	580	0,17%
Total	580		100,00%

Fuente: (INEC, 2024)

En lo que respecta al nivel de la hemoglobina en la Tabla 12, se encuentra en un rango entre los 7 g/dl y 15,99g/dl; el rango en el que se encuentra la mayor concentración con el 24% de los sujetos analizados esta entre el 12 g/dl y 12,99 g/dl. Es importante destacar que en la encuesta se presentaron un 28% de registros en blanco, para este campo de datos.

Tabla 12

Niveles de hemoglobina del grupo analizado

Hemoglobina (g/dl)	Frecuencia (f)	Frecuencia acumulada (Fa)	Frecuencia relativa (%)
Sin registro	161	161	28%

7,0 – <7,99 g/dl	1	162	0%
8.0 – <8,99 g/dl	5	167	1%
9.0 – <9,99 g/dl	19	186	3%
10.0 – <10,99 g/dl	49	235	8%
11.0 – <11,99 g/dl	90	325	16%
12.0 – <12,99 g/dl	139	464	24%
13.0 – <13,99 g/dl	84	548	14%
14.0 – <14,99 g/dl	29	577	5%
15.0 – <15,99 g/dl	3	580	1%
Total	580		100%

Fuente: (INEC, 2024)

En consolidado los datos que permiten contextualizar el grupo analizado evidencian que el 57% de los niños del estudio es de sexo masculino; el 75% se encuentra en un rango de edad entre los 12 a los 23 meses; el grupo étnico predominante es mestiza/o; la zona de residencia en mayor proporción con el 85% es urbana. El peso del grupo de niños se concentra entre los 9 Kg y los 9,90Kg con el 21,21%. La talla de los sujetos se concentra entre los 76 cm y los 80,99 cm, en un 28,10%. El nivel de hemoglobina predominante con el 24% está entre los 12 g/dl y 12,99 g/dl.

Objetivo 2. Identificación de las Prácticas de Lactancia Materna en Niños Menores de 24 Meses Evaluados en la Encuesta Nacional Sobre Desnutrición Infantil 2023–2024.

Al desarrollar en análisis de los datos en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024, se consolidó en la Tabla 13, datos en los que se puede evidenciar con respecto al inicio de lactancia materna el 91,2% de los niños al nacer le dieron seno, lo que demuestra una alta prevalencia del inicio temprano de la lactancia, la cual, se encuentra alineada las

recomendaciones de la OMS y UNICEF. Pero también existe un 8,8% de recién nacidos que no recibieron el seno, esta práctica podría ser un factor preponderante en la nutrición temprana.

Tabla 13

Prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024.

Elementos analizados/Opciones de respuesta	Al nacer le dio el seno	¿Porque no amamantó?	Cuánto tiempo después del nacimiento empezó a	Le dio/dieron algo de beber, aparte de dar de	Fue alimentado con leche materna durante el día	Meses que le dio solamente pecho, sin	Le dio el pecho/seno cada vez que le pidió o sin
Campos vacíos	0	0	9%	0	0	0	0
Si	91%	0	0	44%	56%	0	97%
No	9%	0	0	56%	44%	0	3%
Si le dio de lactar	0	91%	0	0	0	0	0
Porque (...) nació muy enfermo y le pusieron en otra sala por varios días	0	3%	0	0	0	0	0
Porque estaba muy enferma (la madre)	0	0,17%	0	0	0	0	0
Porque después que nació lo llevaron por varias horas, cuando regresó ya no quería coger el seno	0	1,38%	0	0	0	0	0
Porque le hicieron una cesárea	0	1,38%	0	0	0	0	0
Porque no tuvo leche	0	1,21%	0	0	0	0	0
Otra, cuál?	0	1,21%	0	0	0	0	0
Inmediatamente después de nacido (después del parto)	0	0	50%	0	0	0	0
Menos de una hora	0	0	13%	0	0	0	0
Entre una hora y menos de 24 horas	0	0	17%	0	0	0	0
Más de un día	0	0	11%	0	0	0	0

0 – 2	0	0	0	0	0	9%	0
3 – 5	0	0	0	0	0	7%	0
6 – 9	0	0	0	0	0	39%	0
10 – 49						0,34	
	0	0	0	0	0	%	0
50 – 79	0	0	0	0	0	40%	0
80 – 100	0	0	0	0	0	4%	0
Total	100	100	100	100	100	100	100
	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: (INEC, 2024)

Con respecto al motivo por el cual no se amamantó la principal causa fue separación del recién nacido por enfermedad o procedimientos médicos, esto destaca la necesidad de políticas hospitalarias para el fortalecimiento del contacto piel a piel y el inicio temprano, aunque se presente situaciones como cesárea o complicaciones. En relación al tiempo transcurrido hasta el inicio de la lactancia un 63,6% empezó la práctica en la primera hora, siendo positivo y está dentro de las recomendaciones establecidas en los estándares internacionales. Sin embargo, el 27,6% desarrolló el inicio de la práctica después de la primera hora, impactando sobre los beneficios de la lactancia temprana como calostro, inmunidad, vínculo afectivo.

Adicionalmente, se consultó sobre la práctica de alimentación complementaria el 56,4% no recibió otro tipo de alimento, fuera de la lactancia; pero un representativo 43,6%, recibió líquidos diferente a la leche materna, esto se encuentra fuera de lo recomendado en relaciona a la lactancia exclusiva en los primeros 6 meses. Al consultar si aun se conserva la practica de la lactancia un día antes de la encuesta el 44,3% de las madres respondió negativamente, demostrando el abandono progresivo de la práctica antes de los 24 meses. Solo el 55,7% respondió de manera afirmativa, conservando los parámetros establecidos de consumo sobre la lactancia materna.

En relación a la duración de la lactancia exclusiva, la cual, corresponde a la cantidad de meses en que se alimenta al bebe sin otros líquidos o alimentos. Donde el 39,1% conserva la

práctica mucho más allá del rango recomendado entre 50–79 meses. Es importante destacar que estos datos no corresponden de manera lógica a los parámetros analizados, por lo que podría existir problemas de codificación o digitación. El patrón de lactancia evidenciado demuestra que el 97,2% lo desarrolla a libre demanda, lo cual, se encuentra homologado con las recomendaciones internacionales y promueve efectivamente la generación de leche y la nutrición adecuada.

De manera particular en la encuesta se profundizó el tipo de alimento consumidos adicional a la leche materna, dentro de los hallazgos destaca que el 81% de niños menores de 24 meses recibe agua, evidenciando el abandono temprano de la lactancia exclusiva. Según la OMS, en los primeros 6 meses no es necesario ni recomendable que el infante consuma agua, pues se genera un incremento de riesgo de diarreas e impactar sobre la absorción de nutrientes. EL consumo de leche de fórmula o tarro fue para el 18% de los niños, reportando entre 1 a 8 tarros, por lo que se genera un escenario donde uno de cada 5 niños consume fórmula, reflejando el impacto del mercado y las limitaciones para cumplir lactancia exclusiva.

Con relación a la leche en polvo, en funda o leche fresca de vaca más de un tercio de los niños la recibe en proporción del 36% del grupo analizado; este dato destaca bajo la condición de que el consumo de leche de vaca no se recomienda antes de que se cumplan el año, porque se incrementan los niveles de riesgo de alergias, sobrecarga renal por proteínas y deficiencia de hierro. Por otra parte el 60% de los niños consume jugo o bebidas de jugo, esto representa una exposición temprana a los azúcares libres, siendo un factor de riesgo para caries, obesidad y problemas metabólicos, por esta razón la OMS recomienda evitar el consumo de estos productos antes de los 24 meses.

El 74% de los niños consume sopas o caldos, y aunque se pueda relacionar con la introducción de alimentos complementarios, al generarse antes de los 6 meses reemplaza la lactancia exclusiva minimizando la densidad energética de la dieta. Por otra parte un 6% manifiesta el consumo de otros líquidos no especificados, esto señala una menor incidencia pero refleja diversidad de prácticas culturales y la disponibilidad de alimentos. Por lo tanto, si bien es cierto de que existe lactancia materna, también se refleja el quiebre temprano de la lactancia exclusiva, ya que se ha generado la integración de agua, fórmulas, jugos, caldos y leche de vaca.

Objetivo 3. Asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha.

Considerando la variable Lactancia_exclusiva y dcronica_2años, se logró evidenciar 577 registros válidos y tres registros perdidos, además de que los datos resultantes en la variable Lactancia_exclusiva evidenciaron que ninguna madre practicó la lactancia exclusiva, por lo que no se puede demostrar una asociación bajo este contexto. Esto genera una nueva orientación hacia el estadístico a ser utilizado y la variables que serán empeladas a razón de cumplir con este objetivo. Y se consideró el cálculo son las variables Solo_pecho y dcronica_2años.

Donde la proporción de niños sin desnutrición crónica es muy similar entre los que fueron alimentados solo con pecho el 80,8% y los que no 79,6%. Así mismo, la proporción de niños con desnutrición crónica es ligeramente menor en los que recibieron solo pecho el 19,2% en los primeros seis meses de vida en comparación con los que no 20,4%. Por lo que se sugiere que la práctica de lactancia materna exclusiva solo pecho no está claramente asociado con una menor prevalencia de desnutrición crónica en esta muestra, lo cual fue confirmado con los resultados de Chi Cuadrado en la Tabla 14, presentes.

Tabla 14

Resultados Chi Cuadrado Solo_pecho y dcronica_2años

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,119 ^a	1	,730	
Corrección de continuidad ^b	,058	1	,810	
Razón de verosimilitud	,119	1	,730	
Prueba exacta de Fisher				,754
Asociación lineal por lineal	,119	1	,731	,405
N de casos válidos	577			
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 52,36.				
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2				

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por	Phi	-,014	,730
Nominal	V de Cramer	,014	,730
N de casos válidos		577	

En la Tabla 15, las variables alimentación exclusiva con Solo_pecho y desnutrición crónica, se observa que el 19,2% de los niños alimentados únicamente con pecho presentaron desnutrición crónica, mientras que en los que no fueron alimentados solo con pecho la proporción fue del 20,4%. Las diferencias son mínimas y el análisis de Chi-cuadrado de Pearson ($\chi^2 = 0,119$; gl = 1; p = 0,730) indica que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Por otra parte, las medidas simétricas Phi (-0,014) y V de Cramer (0,014) confirman una relación prácticamente nula. Por tanto, en la muestra analizada (n = 577), la práctica de

alimentación exclusiva con leche materna no muestra relación significativa con la presencia de desnutrición crónica en los niños menores de 24 meses residentes en la provincia de Pichincha.

Adicionalmente, se realizó el mismo análisis sobre la variable Solo_pecho y Desnutricion_aguda presente en la Tabla 15, en la que se evidencia no se encontró evidencia estadísticamente significativa que demuestre una asociación entre las variables. Los resultados del Chi-cuadrado ($\chi^2 = 0.887$; $p = 0.346$) y de la prueba exacta de Fisher ($p = 0.480$) indican independencia entre ambas variables dentro de la muestra de 578 casos.

Tabla 15

Resultados Chi Cuadrado Solo_pecho y Desnutricion_aguda

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,887 ^a	1	,346	
Corrección de continuidad ^b	,342	1	,559	
Razón de verosimilitud	,887	1	,346	
Prueba exacta de Fisher				,480
Asociación lineal por lineal	,885	1	,347	,279
N de casos válidos	578			
a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,68.				
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2				

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por	Phi	-,039	,346
Nominal	V de Cramer	,039	,346
N de casos válidos		578	

Adicionalmente, se complementó los resultados de la prueba de Chi-cuadrado, proporcionando una medida de la fuerza o intensidad de la asociación entre las variables categóricas analizadas y se confirmó que no existe una relación significativa ni relevante entre las variables analizadas ($\Phi = -0.039$; $V = 0.039$; $p = 0.346$). La fuerza de la asociación es prácticamente nula, lo que coincide con los resultados de la prueba de Chi-cuadrado ($p > 0.05$).

Objetivo 4. Analizar la Asociación entre la Frecuencia de la Lactancia Materna y la Anemia en los Niños Menores de 24 Meses de Edad Residentes en la Provincia de Pichincha.

Para determinar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, fue aplicado la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, como se presenta en la Tabla 16.

Tabla 16

Chi-cuadrado de Pearson entre Solo_pecho” y el “Tipo de anemia”

Pruebas de chi-cuadrado			Significación asintótica (bilateral)
	Valor	gl	
Chi-cuadrado de Pearson	,896 ^a	4	,925
Razón de verosimilitud	,895	4	,925
Asociación lineal por lineal	,215	1	,643
N de casos válidos	580		

a. 2 casillas (20,0%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es 2,29.

Por lo que se evidencia que ($\chi^2 = 0.896$; $gl = 4$; $p = 0.925$), no existe una asociación estadísticamente significativa entre la variable “Solo_pecho” y el “Tipo de anemia”.

La independencia entre ambas variables se confirma también mediante la razón de verosimilitud ($p = 0.925$) y la asociación lineal por lineal ($p = 0.643$). Por tanto, dentro de esta muestra de 580

casos, la lactancia materna exclusiva no presenta relación significativa con el tipo de anemia diagnosticado.

Seguidamente se presentan las tablas cruzadas de las frecuencias de las Tablas 14,15, y 16.

Tabla 17

Resumen del procesamiento de datos

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Solo_pecho * Desnutricion_cronica	577	95,1%	30	4,9%	607	100,0%
Solo_pecho * Desnutricion_aguda	578	95,2%	29	4,8%	607	100,0%
Solo_pecho * Tipo_anemia	580	95,6%	27	4,4%	607	100,0%
Solo_pecho * Anemia_bin	419	69,0%	188	31,0%	607	100,0%

Tabla 18

Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_cronica

Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_cronica					
		Desnutricion_cronica		Total	
		No	Si		
Solo_pecho	No	Recuento	211	54	265
		% dentro de Solo_pecho	79,6%	20,4%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_cronica	45,6%	47,4%	45,9%
	Si	Recuento	252	60	312
		% dentro de Solo_pecho	80,8%	19,2%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_cronica	54,4%	52,6%	54,1%
Total		Recuento	463	114	577
		% dentro de Solo_pecho	80,2%	19,8%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_cronica	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 19

Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_aguda

Tabla cruzada Solo_pecho*Desnutricion_aguda			Desnutricion_aguda		Total
			No	Si	
Solo_pecho	No	Recuento	261	5	266
		% dentro de Solo_pecho	98,1%	1,9%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_aguda	45,8%	62,5%	46,0%
	Si	Recuento	309	3	312
		% dentro de Solo_pecho	99,0%	1,0%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_aguda	54,2%	37,5%	54,0%
Total		Recuento	570	8	578
		% dentro de Solo_pecho	98,6%	1,4%	100,0%
		% dentro de Desnutricion_aguda	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 20

Tabla cruzada Solo_pecho*Tipo_anemia

Tabla cruzada Solo_pecho*Tipo_anemia								
		Tipo_anemia						
		Campo vacío	Anemia Grave	Anemia Leve	Anemia Moderada	No tiene anemia	Total	
Solo_pecho	No	Recuento	72	3	46	44	101	266
		% dentro de Solo_pecho	27,1%	1,1%	17,3%	16,5%	38,0%	100,0%
		% dentro de Tipo_anemia	44,2%	60,0%	44,7%	48,4%	46,3%	45,9%
	Si	Recuento	91	2	57	47	117	314
		% dentro de Solo_pecho	29,0%	0,6%	18,2%	15,0%	37,3%	100,0%
		% dentro de Tipo_anemia	55,8%	40,0%	55,3%	51,6%	53,7%	54,1%
Total	Recuento	163	5	103	91	218	580	
	% dentro de Solo pecho	28,1%	0,9%	17,8%	15,7%	37,6%	100,0%	

	% dentro de Tipo_anemia	100,0 %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %	100,0 %
--	----------------------------	------------	--------	--------	--------	------------	------------

Tabla 21

Tabla cruzada Solo_pecho*Anemia_bin

Tabla cruzada Solo_pecho*Anemia_bin					
			Anemia_bin		Total
			0	1	
Solo_pecho	No	Recuento	153	41	194
		% dentro de Solo_pecho	78,9%	21,1%	100,0%
		% dentro de Anemia_bin	44,3%	55,4%	46,3%
	Si	Recuento	192	33	225
		% dentro de Solo_pecho	85,3%	14,7%	100,0%
		% dentro de Anemia_bin	55,7%	44,6%	53,7%
Total	Recuento		345	74	419
	% dentro de Solo_pecho		82,3%	17,7%	100,0%
	% dentro de Anemia_bin		100,0%	100,0%	100,0%

Análisis Estadísticos

Una vez evidenciado el cumplimiento de los objetivos planteados se procede al desarrollo de un análisis estadístico más profundo, por lo que inicialmente se verifican las prevalencias, empleando las variables desnutricion_cronica, desnutricion_aguda, anemia_bin.

Tabla 22

Estadísticos

Estadísticos			
	Desnutricion_cronica	Desnutricion_aguda	Anemia_bin
N Válido	577	578	419
Pérdidos	30	29	188

Tabla 23

Desnutrición crónica

		Desnutricion_cronica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	463	76,3	80,2	80,2
	Si	114	18,8	19,8	100,0
	Total	577	95,1	100,0	
Perdidos	Sistema	30	4,9		
Total		607	100,0		

Tabla 24

Desnutrición aguda

		Desnutricion_aguda			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	570	93,9	98,6	98,6
	Si	8	1,3	1,4	100,0
	Total	578	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	29	4,8		
Total		607	100,0		

Tabla 25

Anemia

		Anemia_bin			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	345	56,8	82,3	82,3
	1	74	12,2	17,7	100,0
	Total	419	69,0	100,0	
Perdidos	Sistema	188	31,0		
Total		607	100,0		

En la Tabla 18 se observa que la prevalencia de desnutrición crónica en la población estudiada fue del 19,8% n = 114, mientras que el 80,2% n = 463, de los niños no presentó esta

condición. Respecto a la desnutrición aguda Tabla 19, la prevalencia fue baja, alcanzando el 1,4% n = 8, en contraste con el 98,6% (n = 570) que no presentó esta alteración antropométrica.

En cuanto a la anemia Tabla 20, se registró una prevalencia del 17,7% n = 74, en los niños con medición de hemoglobina válida. Es importante señalar que la variable hemoglobina presentó un porcentaje elevado de datos perdidos 188 casos; 31,0%, por lo que los análisis subsecuentes relacionados con anemia se realizaron únicamente con los 419 casos válidos. Seguidamente se procede a desarrollar las Regresiones logísticas Bivariadas.

Modelo bivariado 1: Desnutrición crónica ~ Solo_pecho_bin

Tabla 26

Resumen del modelo 1: Desnutrición crónica ~ Solo_pecho_bin

Resumen del modelo			
	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
Paso			
1	573,443 ^a	,000	,000
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 27

Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 1

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow					
Desnutricion_cronica = Desnutricion_cronica =					
No			Si		
Observado	Esperado	Observado	Esperado	Total	

Paso 1	1	252	252,000	60	60,000	312
	2	211	211,000	54	54,000	265

Tabla de clasificación ^a					
Observado		Pronosticado			Porcentaje correcto
		Desnutricion_cronic		a	
		No	Si		
Paso 1	Desnutricion_cronica	No	463	0	100,0
		Si	114	0	,0
Porcentaje global					80,2
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación								
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B) Inferior Superior	
Paso 1 ^a	Solo_pecho-	,072	,210	,119	1	,730	,930	,617 1,403
	Constante	-1,363	,153	79,862	1	,000	,256	
a. Variables especificadas en el paso 1: Solo_pecho.								

En el análisis bivariado, la práctica solo pecho no mostró asociación estadísticamente significativa con la desnutrición crónica (OR = 0,93; IC95%: 0,62–1,40; p = 0,730).

Modelo bivariado 2: desnutricion_cronica_bin ~ Libre_demanada_bin

Tabla 28

Resumen Modelo 2: desnutricion_cronica_bin ~ Libre_demanada_bin

Resumen del modelo			
	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
Paso			
1	572,677 ^a	,001	,001
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 29

Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 2

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_cronica = No		Desnutricion_cronica = Si		
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	Total
Paso 1	1	13	13,000	2	2,000	15
	2	449	449,000	112	112,000	561

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Desnutricion_cronica		Porcentaje correcto
Paso 1	Desnutricion_cronica	No	No	Si	
			462	0	100,0
		Si	114	0	,0
	Porcentaje global				80,2

a. El valor de corte es ,500

Variables en la ecuación						95% C.I. para EXP(B)	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	InferiorSuperior
Paso 1 ^a Libre_demanada	,483	,767	,397	1	,529	1,621	,361 7,289
Constante	-1,872	,760	6,073	1	,014	,154	

a. Variables especificadas en el paso 1: Libre demanada.

La alimentación a libre demanda no mostró asociación con desnutrición crónica (OR = 1,62; IC95%: 0,36–7,29; p = 0,529).

Modelo bivariado 3: desnutricion_cronica~ comp_temprano bin

Tabla 30

Resumen Modelo 3: desnutricion_cronica~ comp_temprano_bin

	Resumen del modelo		
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	527,628 ^a	,000	,000

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Tabla 31

Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 3

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_cronica = No		Desnutricion_cronica = Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	38	38,000	9	9,000	47
	2	387	387,000	96	96,000	483

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Desnutricion_cronica		Porcentaje correcto
			No	Si	
Paso 1	Desnutricion_cronica	No	425	0	100,0
		Si	105	0	,0
Porcentaje global					80,2
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación							
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B) InferiorSuperior
Paso 1 ^a comp_temprano_bin	,046	,388	,014	1	,905	1,047	,490 2,240
Constante	-1,440	,371	15,096	1	,000	,237	
a. Variables especificadas en el paso 1: comp_temprano_bin.							

La introducción temprana de líquidos no se asoció con desnutrición crónica (OR = 1,05; IC95%: 0,49–2,24; p = 0,905).

Modelo bivariado 4: desnutricion_cronica ~ Leche_formula_bin

Tabla 32

Resumen del modelo 4: desnutricion_cronica ~ Leche_formula_bin

Paso	Resumen del modelo		
	Logaritmo de	R cuadrado de	R cuadrado de
	la verosimilitud - 2	Cox y Snell	Nagelkerke
1	523,661 ^a	,007	,011

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Tabla 33

Prueba de Hosmer y Lemeshow Modelo 4

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
Desnutricion_cronica = Desnutricion_cronica =						
		No		Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	171	171,000	32	32,000	203
	2	253	253,000	73	73,000	326

Tabla de clasificación ^a					
		Pronosticado			
		Desnutricion_cronica		Porcentaje correcto	
		No	Si		
Paso 1	Desnutricion_cronica	No	424	0	100,0
		Si	105	0	,0
Porcentaje global					80,2

a. El valor de corte es ,500

Variables en la ecuación							95% C.I. para	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	EXP(B)	
Paso 1 ^a Leche_formula	-,433	,234	3,424	1	,064	,649	,410	1,026
Constante	-1,243	,133	87,522	1	,000	,289		

a. Variables especificadas en el paso 1: Leche_formula.

Se observó una tendencia no significativa hacia menor probabilidad de desnutrición crónica entre los niños que consumieron fórmula (OR = 0,65; IC95%: 0,41–1,03; p = 0,064).

Seguidamente se presentan las Regresiones Logísticas Multivariadas, con las variables de confusión como edad en meses, sexo, área (urbano / rural), etnia.

Tabla 34

Resumen del Modelo con Regresiones Logísticas Multivariadas

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de	R cuadrado de	R cuadrado de
	la verosimilitud - 2	Cox y Snell	Nagelkerke
1	552,507 ^a	,036	,057

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 5 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Tabla 35

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	7,751	8	,458

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_cronica = No		Desnutricion_cronica = Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	54	52,267	4	5,733	58

2	50	51,079	8	6,921	58
3	51	50,501	7	7,499	58
4	50	50,369	8	7,631	58
5	52	46,069	6	11,931	58
6	44	45,378	15	13,622	59
7	41	44,301	17	13,699	58
8	42	43,521	16	14,479	58
9	40	43,416	18	14,584	58
10	39	36,097	15	17,903	54

Tabla de clasificación^a

Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto
		Desnutricion_cronica No	Si	
Paso 1	Desnutricion_cronica No	463	0	100,0
	Si	114	0	,0
Porcentaje global				80,2

a. El valor de corte es ,500

Variables en la ecuación						95% C.I. para EXP(B)	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	InferiorSuperior
Paso 1 ^a Solo_pecho	-,103	,214	,233	1	,630	,902	,594 1,371
Edad_meses	,000	,000	,047	1	,828	1,000	,999 1,001
Sexo	-,796	,228	12,132	1	,000	,451	,288 ,706
Area_residencia	,136	,290	,220	1	,639	1,146	,649 2,025
Etnia	-,724	,270	7,202	1	,007	,485	,286 ,823
Constante	1,006	,736	1,871	1	,171	2,735	

a. Variables especificadas en el paso 1: Solo_pecho, Edad_meses, Sexo, Area_residencia, Etnia.

En el modelo multivariado ajustado por edad, sexo, área de residencia y etnia, la práctica solo pecho no mostró asociación significativa con desnutrición crónica (OR ajustado = 0,90; IC95%: 0,59–1,37; $p = 0,630$). La edad del niño y el área de residencia no se asociaron con el desenlace. En contraste, el sexo masculino se asoció a una menor probabilidad de desnutrición crónica (OR = 0,45; IC95%: 0,29–0,71; $p < 0,001$). Asimismo, ciertas categorías de etnia mostraron un efecto protector respecto a la desnutrición crónica (OR = 0,48; IC95%: 0,29–0,82; $p = 0,007$).

Seguidamente se presentan los modelos bivariados para desnutrición aguda considerando solo pecho, libra demanda, complemento temprano y leche formula.

Modelo 1: Desnutricion_aguda_bin ~ Solo_pecho_bin

Tabla 36

Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Solo_pecho_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud - 2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	83,483 ^a	,002	,011
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 7 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 37

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_aguda = No		Desnutricion_aguda = Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	309	309,000	3	3,000	312
	2	261	261,000	5	5,000	266

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Desnutricion_aguda		Porcentaje
			No	Si	correcto
Paso 1	Desnutricion_aguda	No	570	0	100,0
		Si	8	0	,0

Porcentaje global	98,6
a. El valor de corte es ,500	

Variables en la ecuación							95% C.I. para EXP(B)	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	Inferior	Superior
Paso 1 ^a Solo_pecho	-,680	,735	,855	1	,355	,507	,120	2,141
Constante	-3,955	,451	76,743	1	,000	,019		
a. Variables especificadas en el paso 1: Solo_pecho.								

La práctica solo pecho no mostró asociación con desnutrición aguda (OR = 0,51; IC95%: 0,12–2,14; p = 0,355).

Modelo 2: Desnutricion_aguda_bin ~ Libre_demanada_bin

Tabla 38

Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Libre_demanada_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	82,659 ^a	,003	,021
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 7 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 39

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow		
	Desnutricion_aguda = No	Desnutricion_aguda = Si
		Total

		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	569	569,000	8	8,000	577

Tabla de clasificación ^a					
		Observado	Pronosticado		
			Desnutricion_aguda	Porcentaje	
			No	Si	correcto
Paso 1	Desnutricion_aguda	No	569	0	100,0
		Si	8	0	,0
	Porcentaje global				98,6
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación							95% C.I. para	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Libre_demanada-1,734	1,103	2,472	1	,116	,177	,020	1,533
	Constante	-2,639	1,035	6,500	,011	,071		
a. Variables especificadas en el paso 1: Libre_demanada.								

La alimentación a libre demanda no se asoció con desnutrición aguda (OR = 0,18; IC95%: 0,02–1,53; p = 0,116).

Modelo 3: Desnutricion_aguda_bin ~ comp_temprano_bin

Tabla 40

Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ comp_temprano_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud - 2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	81,509 ^a	,003	,019

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 20 porque se ha alcanzado el máximo de iteraciones. La solución final no se puede encontrar.

Tabla 41

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_aguda = No		Desnutricion_aguda = Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	47	47,000	0	,000	47
	2	476	476,000	8	8,000	484

Tabla de clasificación ^a						
Observado			Pronosticado			
			Desnutricion_aguda		Porcentaje correcto	
			No	Si		
Paso 1	Desnutricion_aguda	No	523	0	100,0	
		Si	8	0	,0	
Porcentaje global					98,5	
a. El valor de corte es ,500						

Variables en la ecuación									
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	comp_temprano_bin	17,117	5862,746	,000	1	,998	27150835,931	,000	.
	Constante	-	5862,746	,000	1	,997	,000		
		21,203							
a. Variables especificadas en el paso 1: comp_temprano_bin.									

El modelo no pudo ser estimado debido a separación completa, ya que no se registraron casos de desnutrición aguda en uno de los grupos de exposición. Por lo tanto, no fue posible obtener una razón de momios válida para esta asociación.

Modelo 4 Desnutricion_aguda_bin ~ Leche_formula_bin

Tabla 42

Resumen del modelo Desnutricion_aguda_bin ~ Leche_formula_bin

Paso	Resumen del modelo		
	Logaritmo de la verosimilitud - 2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	82,971 ^a	,000	,000
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 7 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 43

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Desnutricion_aguda = No		Desnutricion_aguda = Si		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	200	200,000	3	3,000	203
	2	322	322,000	5	5,000	327

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Desnutricion_aguda		Porcentaje
			No	Si	correcto
Paso 1	Desnutricion_aguda	No	522	0	100,0
		Si	8	0	,0
Porcentaje global					98,5
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación							95% C.I. para	
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a Leche_formula	-,035	,736	,002	1	,963	,966	,228	4,086
Constante	-4,165	,451	85,415	1	,000	,016		
a. Variables especificadas en el paso 1: Leche_formula.								

El consumo de fórmula no mostró asociación con desnutrición aguda (OR = 0,96; IC95%: 0,23–4,09; p = 0,963). Seguidamente se presenta el modelo bivariado para anemia con solo pecho, libre demanda, complemento temprano, leche formula.

Modelo Anemia_bin ~ Solo_pecho_bin

Tabla 44

Resumen del modelo Anemia_bin ~ Solo_pecho_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	387,700 ^a	,007	,012
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 45

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Anemia_bin = 0		Anemia_bin = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	192	192,000	33	33,000	225
	2	153	153,000	41	41,000	194

Tabla de clasificación ^a					
Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto	
		Anemia_bin 0	1		
Paso 1	Anemia_bin	0	345	0	100,0
		1	74	0	,0
	Porcentaje global				82,3
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación									
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Solo_pecho	-,444	,258	2,969	1	,085	,641	,387	1,063
	Constante	-1,317	,176	56,073	1	,000	,268		
a. Variables especificadas en el paso 1: Solo_pecho.									

No significativo, aunque hay una tendencia protectora.

Modelo Anemia_bin ~ Libre_demanada_bin

Tabla 46

Resumen del modelo Anemia_bin ~ Libre_demanada_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	390,263 ^a	,000	,000
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 47

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.

1	,000	0	.
---	------	---	---

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Anemia_bin = 0		Anemia_bin = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	344	344,000	74	74,000	418

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		Porcentaje correcto
			Anemia_bin 0	1	
Paso 1	Anemia_bin	0	344	0	100,0
		1	74	0	,0
	Porcentaje global				82,3
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación								
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B) Inferior Superior
Paso 1 ^a	Libre_demanada	-,154	,801	,037	1	,847	,857	,178 4,121
	Constante	1,386	,791	3,075	1	,080	,250	
a. Variables especificadas en el paso 1: Libre_demanada.								

Sin asociación.

Modelo Anemia_bin ~ comp_temprano_bin

Tabla 48

Resumen del modelo Anemia_bin ~ comp_temprano_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	357,453 ^a	,001	,002
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 49

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Anemia_bin = 0		Anemia_bin = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	289	289,000	61	61,000	350
	2	25	25,000	7	7,000	32

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Anemia_bin		Porcentaje correcto
			0	1	
Paso 1	Anemia_bin	0	314	0	100,0
		1	68	0	,0
	Porcentaje global				82,2
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación								95% C.I. para EXP(B)	
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	Inferior	Superior
Paso 1 ^a	comp_temprano_bin	-,283	,450	,394	1	,530	,754	,312	1,822
	Constante	- 1,273	,428	8,862	1	,003	,280		
a. Variables especificadas en el paso 1: comp_temprano_bin.									

Sin asociación.

Modelo Anemia_bin ~ Leche_formula_bin

Tabla 50

Resumen del modelo Anemia_bin ~ Leche_formula_bin

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	357,525 ^a	,001	,001
a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.			

Tabla 51

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	0	.

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Anemia_bin = 0		Anemia_bin = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	196	196,000	40	40,000	236
	2	118	118,000	28	28,000	146

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			Anemia_bin		Porcentaje
			0	1	correcto
Paso 1	Anemia_bi	0	314	0	100,0
	n	1	68	0	,0
	Porcentaje global				82,2
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación						
B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)
						Inferior Superior

Paso	Leche_formula	,151	,273	,306	1	,580	1,163	,681	1,984
1 ^a	Constante	-	1,589	,173	83,904	1	,000	,204	

a. Variables especificadas en el paso 1: Leche_formula.

No hay asociación. Posteriormente se presentan las regresiones logísticas multivariadas considerando a la desnutrición aguda con variables de confusión como Solo_pecho_bin, edad_meses, sexo, area de residencia y etnia.

Tabla 52

Resumen del modelo

Resumen del modelo			
Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	375,157 ^a	,036	,060

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 5 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

Tabla 53

Prueba de Hosmer y Lemeshow

Prueba de Hosmer y Lemeshow			
Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	9,165	8	,329

Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow						
		Anemia_bin = 0		Anemia_bin = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	36	38,512	6	3,488	42
	2	40	38,261	2	3,739	42

3	36	36,545	6	5,455	42
4	39	36,218	3	5,782	42
5	36	35,125	6	6,875	42
6	34	35,103	8	6,897	42
7	29	33,600	13	8,400	42
8	35	32,000	7	10,000	42
9	32	31,997	10	10,003	42
10	28	27,639	13	13,361	41

Tabla de clasificación ^a					
Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto	
		Anemia_bin 0	1		
Paso 1	Anemia_bin 0	344	1	99,7	
	Anemia_bin 1	73	1	1,4	
	Porcentaje global			82,3	
a. El valor de corte es ,500					

Variables en la ecuación									
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Solo_pecho	-,464	,262	3,129	1	,077	,629	,376	1,051
	Edad_meses	,000	,000	,064	1	,801	1,000	1,000	1,000
	Sexo	-,727	,284	6,562	1	,010	,483	,277	,843
	Area_residencia	,683	,325	4,430	1	,035	1,980	1,048	3,740
	Etnia	,243	,259	,883	1	,348	1,275	,768	2,119
	Constante	- 1,607	,795	4,082	1	,043	,200		
a. Variables especificadas en el paso 1: Solo_pecho, Edad_meses, Sexo, Area_residencia, Etnia.									

Ninguna práctica de lactancia solo pecho, libre demanda, complemento temprano, fórmula) se asoció con, desnutrición crónica, desnutrición aguda o anemia. Ni en análisis bivariados ni multivariados. Los factores realmente asociados fueron Sexo masculino → menor riesgo en crónica, aguda y anemia. Área rural → mayor riesgo en aguda y anemia. Etnia protector en crónica. Los modelos de desnutrición aguda muestran inestabilidad por el número muy bajo de casos únicamente solo 8.

Objetivo 5. Proponer un Protocolo de Orientación Basado en Evidencia Científica, Dirigido a Padres y Cuidadores, Enfocado en la Promoción de la Lactancia Materna y la Prevención de la Desnutrición y la Anemia en Niños Menores de 2 Años.

Título: Protocolo de orientación dirigido a padres y cuidadores para la promoción de la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años.

Autor o responsable: Mishell Katherine Morales Changoluisa

Lugar y fecha de elaboración: Octubre 2025

Duración de aplicación: 1 año

Población objetivo: Padres, madres y cuidadores de niños menores de 2 años.

Área de aplicación: Centros de salud, comunidades, instituciones educativas o programas de atención infantil.

Fundamentación:

La lactancia materna es un pilar indispensable en el desarrollo saludable infantil, pues contribuye en la reducción de la morbilidad y mortalidad en los primeros años de vida. La práctica es altamente recomendada por la OMS y UNICEF durante los primeros seis meses y complementada hasta los dos años o más. Sin embargo, las tasas globales son aún bajas ya que el 44 % de los lactantes reciben lactancia exclusiva, lejos del 70 % (OMS, 2022; UNICEF, 2023) proyectado para 2030. En Ecuador, apenas el 46,2 % de los niños menores de seis meses son amamantados exclusivamente, mientras que la desnutrición crónica afecta al 27,2 % y la anemia al 25,7 % de los menores de cinco años (ENSANUT, 2020).

Esta situación representa un desafío prioritario de salud pública, ya que la desnutrición y la anemia impactan sobre el desarrollo infantil, genera pobreza y enfermedad. Por lo tanto, la

promoción de la lactancia y la educación nutricional es una estrategia efectiva, sostenible y equitativa. Partiendo de la óptica de los derechos de la niñez, la nutrición adecuada es un derecho fundamental, por lo que es necesario que los padres y cuidadores sean apoyados con orientación científica y consideren una toma de decisiones informadas en relación al cuidado infantil.

Ya que la lactancia exclusiva previene enfermedades respiratorias, gastrointestinales y metabólicas, además de reducir la obesidad y la anemia (Monet Álvarez et al. 2022). Además que programas educativos basados en evidencia mejoran las prácticas alimentarias y disminuyen la desnutrición infantil (Pochet, 2020). Por esta razón, este protocolo se orienta en proporcionar una herramienta educativa en la que se sustenten los padres y cuidadores para el desarrollo de prácticas óptimas de lactancia, nutrición y prevención de anemia, aportando efectivamente a la salud infantil y el fortalecimiento del bienestar familiar y comunitario.

Objetivos

Objetivo general

Promover la lactancia materna, la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años como apoyo a padres y cuidadores.

Objetivos específicos

1. Promover el conocimiento sobre la importancia y técnica adecuada de la lactancia materna exclusiva.
2. Orientar a los cuidadores sobre prácticas adecuadas de alimentación complementaria saludable.
3. Educar sobre los factores de riesgo y signos de desnutrición y anemia infantil.
4. Fomentar hábitos familiares que favorezcan el desarrollo nutricional integral del niño.

5. Evaluar los resultados del proceso educativo mediante indicadores de conocimiento y práctica.

Metodología

Tipo de intervención: educativa y preventiva.

Enfoque: promoción de la salud y prevención primaria.

Población y muestra: número estimado de padres/cuidadores beneficiarios.

Duración del programa: Semanas

Metodología de trabajo: talleres, sesiones grupales, consejería individual, material audiovisual, visitas domiciliarias.

Validación: revisión por expertos en salud infantil y nutrición.

Recursos necesarios: humanos, materiales, financieros y logísticos.

Estructura del Protocolo de Orientación

Tabla 54

Estructura del Protocolo de Orientación

Módulo	Tema	Objetivo específico	Contenidos clave	Estrategias o actividades	Responsable
I	Lactancia materna exclusiva entre 0 a 6 meses.	Motivar a las madres a la práctica de lactancia exclusiva	Importancia, técnica, mitos, posición y agarre	Encuentros educativos, actividades prácticas, videos, afiches	Personal de salud
II	Conocer la alimentación complementaria entre los 6 a 24 meses.	Facilitar información sobre introducción de alimentos nutritivos	Consumo de alimentos: tipos, frecuencia, porciones, higiene	Talleres prácticos, recetarios, guías visuales	Nutricionista
III	Prevención de anemia infantil	Informar sobre la anemia por deficiencia de hierro	Beneficio del consumo de alimentos ricos en hierro,	Juegos educativos, consejería familiar	Enfermero/a, médico

Módulo	Tema	Objetivo específico	Contenidos clave	Estrategias o actividades	Responsable
			suplementación, control pediátrico		
IV	Prevención de desnutrición y monitoreo del crecimiento	Generar hábitos saludables y controles regulares	Controles de peso/talla, señales de alerta, higiene alimentaria	Sesiones grupales, fichas de seguimiento	Promotor de salud
V	Evaluación y retroalimentación	Valorar aprendizaje y cambios de conducta	Evaluación del conocimiento y práctica	Encuestas, observación directa, fichas de seguimiento	Equipo técnico

Evaluación del Protocolo

Por medio de la evaluación del protocolo de orientación se podrá evidenciar la eficacia e impacto de las acciones establecidas con respecto a la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia infantil. Para ello es necesario utilizar indicadores de proceso y resultado, haciendo uso de herramientas cuantitativas y cualitativas para garantizar que la valoración sea integral sobre el cumplimiento de los objetivos planteados.

Objetivo de la evaluación

Determinar el grado de efectividad del protocolo con relación al fortalecimiento de los conocimientos, actitudes, prácticas de los padres y cuidadores hacia la lactancia materna, alimentación complementaria y prevención de la anemia y la desnutrición en niños menores de dos años.

Enfoque y metodología

Esta evaluación será considerando enfoque mixto, pues se consideran técnicas cuantitativas como cuestionarios, pruebas antropométricas y cualitativas como entrevistas y

observación participativa. De esta manera se medirán los cambios en el conocimiento y las prácticas de los cuidadores como los resultados observables en la salud infantil.

Indicadores de evaluación

Indicadores de proceso

Establecen la medición de la implementación operativa del protocolo y la participación comunitaria, mediante el número de sesiones educativas desarrolladas, número de padres y cuidadores participantes en las jornadas de orientación. Proporción de la asistencia sostenida en el periodo de intervención. Cantidad y tipo de materiales educativos distribuidos: cartillas, infografías. Participación del personal de salud y aliados comunitarios en las actividades. De esta forma se permitirá verificar la cobertura, regularidad y alcance de la intervención.

Indicadores de resultado

Evalúan los efectos del protocolo sobre el conocimiento, las actitudes y las condiciones de salud de los niños, como el incremento en la información que manejan los cuidadores sobre lactancia, nutrición y prevención de anemia, con el uso de cuestionarios pre y post intervención. Ampliación de la proporción de la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, con el registro de crecimiento y desarrollo.

Optimización en la calidad de la alimentación complementaria, por medio de encuestas y entrevistas semiestructuradas. Disminución de los casos de anemia en niños menores de dos años, determinada mediante controles de hemoglobina. Reducción de la prevalencia de desnutrición: aguda y crónica, validada por los registros antropométricos: peso/talla para la edad.

Herramientas de evaluación

A razón de recolectar la información serán utilizados instrumentos validados y adaptados al contexto local, como cuestionarios pre y post intervención, que permitirán la medición del cambio en el nivel de conocimiento y actitudes de los cuidadores. Registros antropométricos, para documentar peso, talla y perímetro cefálico de los niños, según la normativa establecida por MSP y la OMS. Fichas clínicas o registros de hemoglobina, en el que se evalúen los avances de los casos de anemia. Entrevistas semiestructuradas para los cuidadores y profesionales de salud que permitirá consolidar las percepciones sobre la utilidad y aplicabilidad del protocolo. Y las listas de verificación, en la que se evalúa la ejecución de las sesiones educativas y la entrega de materiales.

Periodicidad de la evaluación

La evaluación será realizada en tres niveles de seguimiento: mensual, para el monitoreo de la ejecución de sesiones, asistencia y entrega de materiales. El trimestral, que proporcionará el análisis de los avances en conocimientos, actitudes y prácticas de los cuidadores mediante encuestas breves. Y semestral, para la evaluación global de la afectación del protocolo en la lactancia materna exclusiva, el estado nutricional y la prevalencia de anemia infantil, sustentado en los registros antropométricos y clínicos.

Análisis e interpretación de resultados

Los datos con perfil cuantitativo serán analizados por medio de la estadística descriptiva con porcentajes, medias y comparaciones pre-post, y los datos cualitativos se procesarán con el análisis temático de contenido. Y los hallazgos se presentarán en informes periódicos que incluyan conclusiones, recomendaciones y propuestas de mejora continua del protocolo.

Validación de la Hipótesis

Según lo previamente establecido la Hipótesis Nula (H_0): No existe una relación significativa entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, es válida.

Discusión

Los datos generados de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI 2023–2024) en la provincia de Pichincha demuestran que la desnutrición crónica infantil es del 22,3 % y la anemia afecta al 45,2 % de los niños de 6 a 23 meses (INEC, 2024). Estos valores son equivalentes a los que se presentan en el promedio nacional, representan un desafío constante en elevar el estado nutricional durante los primeros dos años de vida, el cual, es clave para el desarrollo físico y cognitivo.

Y al ser contrastados estos datos con los que se encuentran en la ENDES, INEI (2025) del Perú, se puede ver que en este país existe una prevalencia de desnutrición crónica en menores de dos años cercana al 11,7 %, mostrando una disminución sostenida en la última década, debido al apoyo de los programas integrales de salud y nutrición infantil, que han sido sustentados con estrategias focalizadas de suplementación con hierro y control del crecimiento. Pero, la anemia infantil aún es un problema significativo al tener prevalencias de entre el 32 % y el 40 %, e manera especial en zonas rurales y en los departamentos altoandinos, esto converge con el comportamiento observado en las áreas rurales de Ecuador.

La prevalencia de desnutrición crónica 19,8%, encontrada en este estudio se ubica dentro del rango reportado para la población ecuatoriana menor de cinco años, y refleja la persistencia de esta problemática nutricional. La desnutrición aguda mostró una prevalencia baja (1,4%), lo cual es consistente con la tendencia nacional donde la emaciación suele ser menos frecuente que el retraso en talla. La anemia presentó una prevalencia del 17,7%, ligeramente inferior a los valores nacionales reportados por ENDI y ENSANUT en ciertos años, aunque debe considerarse el alto número de datos perdidos en hemoglobina 31%, lo que podría subestimar o sobreestimar la verdadera prevalencia en esta muestra.

Los análisis multivariados mostraron que ninguna de las prácticas de lactancia evaluadas se asoció con la desnutrición crónica. Esto coincide con diversos estudios donde, una vez ajustados los modelos por factores sociodemográficos, el efecto de la lactancia materna exclusiva o predominante se atenúa o pierde significancia. El hallazgo más relevante fue el efecto protector del sexo masculino y de ciertos grupos étnicos. Esto sugiere la presencia de factores derivados del entorno, roles de cuidado, distribución intrafamiliar de alimentos o características socioeconómicas diferenciales, que podrían explicar estas variaciones.

Los análisis realizados para desnutrición aguda y anemia mostraron patrones consistentes con lo observado en la desnutrición crónica las prácticas de lactancia no demostraron asociación estadísticamente significativa con ninguno de los desenlaces estudiados, tanto en los modelos bivariados como en los ajustados.

Es importante referir que, en el presente estudio, la prevalencia de desnutrición aguda fue extremadamente baja 1,4%, lo que limita significativamente la potencia estadística para detectar asociaciones. Este bajo número de casos se reflejó en los modelos logísticos, que presentaron intervalos de confianza muy amplios, ratios inestables y, en algunos casos, problemas de convergencia como en el modelo de complemento temprano, donde ocurrió separación completa. Este fenómeno es ampliamente documentado en regresiones logísticas con desenlaces raros, donde la variabilidad en los estimadores aumenta y la capacidad del modelo para predecir la categoría menos frecuente disminuye.

En los modelos bivariados, ninguna práctica de lactancia solo pecho, libre demanda, complemento temprano o fórmula—mostró asociación significativa con la desnutrición aguda. Aunque se observaron tendencias protectoras como el caso de libre demanda presentó un OR <

1, la falta de significancia y los intervalos demasiado amplios sugieren que los datos no permiten conclusiones sólidas sobre estas relaciones.

En el modelo multivariado ajustado por edad, sexo, área y etnia, se mantuvo el patrón de ausencia de asociación entre la práctica solo pecho y la desnutrición aguda. Sin embargo, emergieron dos asociaciones importantes y estadísticamente significativas, el sexo masculino se comportó como un factor protector, y la residencia en área rural incrementó la probabilidad de desnutrición aguda.

Estos hallazgos sugieren que los determinantes inmediatos de la desnutrición aguda en esta muestra no están vinculados a las prácticas de lactancia, sino más bien a factores estructurales, socioculturales o de acceso a servicios, como el entorno geográfico y posiblemente el patrón de alimentación posterior al periodo de lactancia.

En síntesis, la ausencia de asociación entre prácticas de lactancia y desnutrición aguda podría explicarse más por limitaciones estadísticas inherentes al bajo número de casos que por la inexistencia real de relación biológica. Estudios previos en contextos similares resaltan que la desnutrición aguda suele estar más relacionada con enfermedades infecciosas, acceso a alimentos y condiciones sanitarias, más que con prácticas de lactancia en sí.

Los modelos bivariados para anemia mostraron, al igual que en el caso de la desnutrición aguda, que ninguna de las prácticas de lactancia analizadas se asoció significativamente con la presencia de anemia. Aunque en algunos modelos se observaron tendencias protectoras por ejemplo, la práctica de solo pecho presentó un OR de 0,64, cercano a significancia estas no alcanzaron niveles estadísticamente relevantes.

De igual forma, los modelos ajustados tampoco identificaron asociación entre lactancia y anemia. La anemia es un desenlace multifactorial, donde influyen especialmente la deficiencia de

micronutrientes, la calidad de la alimentación complementaria, la presencia de infecciones parasitarias, el nivel socioeconómico y el estado nutricional materno. Debido a ello, es posible que la lactancia por sí sola no sea un determinante suficiente para explicar la variabilidad del riesgo en esta población.

Los factores que sí mostraron significancia en el modelo ajustado fueron, sexo masculino con menor probabilidad de anemia, área rural con mayor probabilidad de anemia. Esto sugiere que las desigualdades territoriales y diferencias en los patrones alimentarios o en el acceso a alimentos fortificados pueden influir de forma más marcada en la anemia infantil que las prácticas de lactancia. En contraste, la práctica de lactancia materna aunque esencial para prevenir infecciones y mejorar el estado general de salud probablemente no constituye un factor determinante suficiente para explicar la presencia o ausencia de anemia más allá de los primeros meses de vida. Además, se debe considerar que en este estudio existió una elevada cantidad de datos perdidos en la variable hemoglobina (31%), lo cual podría haber reducido el poder estadístico para detectar asociaciones más sutiles entre lactancia y anemia.

Los resultados obtenidos indican que, tanto para la desnutrición aguda como para la anemia, las prácticas de lactancia analizadas no mostraron asociación significativa con los desenlaces, ni antes ni después del ajuste por variables sociodemográficas. En su lugar, factores estructurales como el sexo del niño y el área de residencia presentan un mayor peso en la determinación del riesgo. Esta evidencia sugiere que los problemas de malnutrición aguda y anemia en la población infantil estudiada se encuentran más estrechamente relacionados con condiciones socioeconómicas, ambientales y de acceso a servicios, que con la variación en los tipos de prácticas de lactancia.

Al interpretar estos resultados, es necesario reconocer las limitaciones metodológicas principalmente el bajo número de casos de desnutrición aguda y los valores perdidos en anemia, las cuales restringen la potencia estadística y podrían haber impedido identificar relaciones existentes. Aun así, los hallazgos ofrecen una visión clara de que las intervenciones para prevenir desnutrición aguda y anemia deben enfocarse más en la equidad territorial, la seguridad alimentaria y la calidad de la alimentación complementaria, que únicamente en la modificación de prácticas de lactancia materna.

Por otra parte, la información que presenta la ENSANUT, CIEE (2022) en México difiere de lo previamente expuesto ya que la desnutrición crónica en menores de dos años se encuentra al rededor del 12,4 %, siendo las tasas de mayor representación en regiones indígenas y del sur del país, y por otra parte la anemia afecta al 27 % de los niños de 6 a 23 meses. Es importante desatacar que, las políticas de fortificación alimentaria y los programas de distribución de suplementos han aportado de manera significativa en la reducción de la anemia, y se ha generado un nuevo elemento que afecta la salud infantil como el sobrepeso lo que representa un nuevo desafío nutricional.

De igual manera en Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN 2021–2022) (ICBF, 2022), desarrollada por Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), al presentar los resultados demostró una prevalencia de anemia infantil cercana al 28 %, la mayor proporción se determinó en menores de dos años y en zonas rurales. Además, se identificó déficits en micronutrientes esenciales, como hierro y zinc, por otra parte, se presentó un aumento leve de los casos de sobrepeso infantil, reflejando una transición nutricional compleja.

Por otra parte, Chile, en la Encuesta Nacional de Salud (MINSAL, 2023), siendo responsable el Ministerio de Salud (MINSAL), presentó una reducción sostenida de la anemia en

menores de cinco años, con valores menores al 0 %, sin embargo, al igual que Colombia y México expone un aumento progresivo en el sobrepeso y la obesidad infantil, los cuales fueron atribuidos por los cambios en los hábitos alimentarios y al sedentarismo urbano. Evidenciando la necesidad de reforzar las políticas públicas de nutrición balanceadas, para que se orienten hacia el combate de la deficiencia de hierro y la promoción de la educación alimentaria.

Los resultados presentes en Brasil, proporcionados por el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), en la Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2023) (MDS, 2023), demuestran que aproximadamente el 20 % de los niños menores de cinco años presentaban anemia, de forma especial hacia el nordeste del país, en las que se concentra la mayor proporción de pobreza estructural y desigualdad con relación al acceso a alimentos ricos en hierro. Si aún con los progresos desarrollados por el Estado brasileiro en relación a la cobertura sanitaria, el estudio confirmó la necesidad del refuerzo de los programas de suplementación de micronutrientes y la vigilancia nutricional desde los primeros meses de vida.

Trascendiendo de Suramérica, en África, las Demographic and Health Surveys (DHS) y las Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS) (IDDEP, 2023), establecidas para países como Nigeria, Ghana, Etiopía y Kenia con el apoyo de UNICEF y USAID, existen niveles alarmantes de anemia infantil. Siendo las cifras más recientes, en Ethiopia DHS 2022 y Nigeria DHS 2023, tienen prevalencias mayores al 40 % en población infantil menor de cinco años (DHS, DHS Program, 2023). Estos datos demuestran la significativa desigualdad estructural que aún persiste en el continente, siendo los factores como acceso a alimentos nutritivos, agua potable y servicios de salud los que intensifican la desnutrición crónica.

A razón de complementar lo previamente expuesto las encuestas MICS 2023 realizadas en Ghana, Uganda y Mozambique presentan mejoras moderadas en la lactancia materna

exclusiva, ya que se encuentran en el rango entre el 55 % y el 65 %, sin embargo, persiste la anemia en más del 30 % de los casos (UNICEF, 2023). Lo que converge con la necesidad de que sean consolidadas estrategias de salud pública multisectoriales en las que sean combinados alimentación, educación y saneamiento ambiental.

A nivel del continente asiático, la National Family Health Survey (NFHS-6, 2023–2024) (NFHS, 2024) en la India fue reportada una prevalencia nacional de anemia infantil del 32 %, siendo impactadas en mayor proporción las zonas rurales esto refleja desigualdades socioeconómicas y deficiencias en la suplementación alimentaria. Por otra parte en Bangladesh, la Bangladesh Demographic and Health Survey (BDHS 2022) (DHS, 2022) los resultados convergen con la India al presentar una prevalencia similar del 31 %, con mejoras marginales en relación con la década anterior, que fueron atribuidas al programa de fortificación alimentaria que se desarrolla.

Finalmente en países de Europa y Oceanía, los indicadores de anemia y desnutrición son más bajos, no obstante se presentan diferencias sociales. Específicamente en el Reino Unido, la National Diet and Nutrition Survey (NDNS 2023) demostró que existe deficiencia de hierro en un 6 % de los niños entre 1 y 5 años, de manera particular en familias de bajos ingresos o con dietas restrictivas. Por otra parte en Australia, la National Health Survey (NHS 2022–2023) (ABS, 2023) indicó que menos del 5 % de los niños presentan anemia.

Lo previamente expuesto refleja que la anemia y la desnutrición infantil representan un problema de salud mundial, en diversas proporciones según el contexto socioeconómico y las políticas de intervención. Ya que desde países de altos ingresos como Reino Unido y Australia se pueden controlar los niveles de anemia mediante la fortificación de alimentos y la educación nutricional, por otra parte en regiones de ingresos medios y bajos: América Latina, África y Asia,

continúan desafíos relacionados directamente con la inequidad, inseguridad alimentaria y falta de acceso a servicios de salud preventivos.

Por lo tanto, los datos generados en Ecuador, y particularmente en la provincia de Pichincha, se deben considerar en este contexto comparativo al presentar convergencia de los indicadores nacionales con los observados en Colombia y Brasil donde se evidencia que la anemia y la desnutrición infantil responden a determinantes estructurales comunes: pobreza, limitada diversificación alimentaria y brechas rurales. Es por esa razón que las estrategias de intervención e deben enfocar desde una perspectiva integral en las que se integran educación alimentaria, suplementación con micronutrientes, mejora del acceso a servicios de salud y promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

Conclusiones

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la relación entre las prácticas de lactancia materna y la prevalencia de desnutrición y anemia en niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha. Un análisis de datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023–2024, lo cual, se materializó con el cumplimiento de los objetivos específicos, como se demuestra a continuación:

Entre las características de la población objeto de estudio destaca que 57% de los niños del estudio es de sexo masculino; el 75% está en edades comprendidas los 12 a los 23 meses; con respecto al grupo étnico de mayor proporción es mestiza/o, así mismo, la zona de residencia de mayor concentración es con el 85% es urbana. El peso de mayor grupo de niños está entre los 9 Kg y los 9,90Kg con el 21,21% y la talla en un 28,10%, se encuentra de los 76 cm a los 80,99 cm, con respecto al nivel de hemoglobina está entre los 12 g/dl y 12,99 g/dl la mayor proporción.

Cuando se identificaron las prácticas de lactancia materna en niños menores de 24 meses evaluados en la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023–2024, se evidenció que el 74% de los niños consume sopas o caldos aparte de la leche materna, reemplazando la lactancia exclusiva. De igual forma, un 6% expresa que el bebe consume otros líquidos no especificados, indicando esto refleja variedad en las prácticas culturales, por otra parte la forma en que podrían afectar los niveles de disponibilidad de alimentos. Aunque existe lactancia materna, también se evidencia que no es exclusiva, por la ingesta de agua, fórmulas, jugos, caldos y leche de vaca.

Al determinar la asociación entre la frecuencia de la lactancia materna y la desnutrición en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, el análisis estadístico demostró que no existe evidencia estadísticamente significativa que demuestre una asociación entre las variables analizadas. En el análisis de la asociación entre la frecuencia de la

lactancia materna y la anemia en los niños menores de 24 meses de edad residentes en la provincia de Pichincha, no existe una asociación estadísticamente significativa entre la variable.

La desnutrición crónica, aguda y la anemia presentaron prevalencias acordes con datos nacionales, aunque la baja frecuencia de desnutrición aguda y la alta proporción de datos perdidos en hemoglobina limitaron la potencia estadística. En todos los modelos, tanto bivariados como ajustados, las prácticas de lactancia no mostraron asociación significativa con ninguno de los desenlaces, mientras que factores estructurales como el sexo del niño y el área de residencia sí demostraron influencia, actuando el sexo masculino como protector y el área rural como factor de riesgo en algunos modelos. Estos resultados sugieren que la desnutrición aguda y la anemia en esta población están más vinculadas a condiciones socioeconómicas, territoriales y de acceso a servicios que a las prácticas de lactancia, destacando la necesidad de intervenciones centradas en seguridad alimentaria y equidad territorial más que en modificaciones aisladas de la lactancia materna.

Y finalmente al proponer un protocolo de orientación basado en evidencia científica, dirigido a padres y cuidadores, enfocado en la promoción de la lactancia materna y la prevención de la desnutrición y la anemia en niños menores de 2 años. En el que se hace énfasis en la significancia de la lactancia en la primera hora de vida. Conservar la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y complementaria hasta los dos años. Adicionar alimentos que sean ricos en hierro y micronutrientes desde el sexto mes. Y generar la práctica de controles periódicos de crecimiento y hemoglobina. A razón de que se fortalezcan las capacidades de las personas que son responsables del cuidado nutricional infantil y de esta manera aportar significativamente a la reducción de las tasas de desnutrición y anemia en la provincia.

Recomendaciones

En concordancia con las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones:

Las instituciones de salud de la provincia de Pichincha, en conjunto con los gobiernos locales, conserven un sistema de monitoreo continuo del crecimiento y desarrollo infantil, con especial atención a los niños de 6 a 24 meses de edad. El cual, debe considerar las mediciones antropométricas periódicas y tamizajes de hemoglobina a razón de que se detecten oportunamente los casos de desnutrición o anemia y generar intervenciones tempranas. De igual manera, el fortalecimiento de las estrategias diferenciales para zonas rurales y grupos étnicos minoritarios, donde las brechas nutricionales tienden a ser más amplias.

De igual forma, se recomienda profundizar las acciones en las campañas de sensibilización y educación comunitaria referente a los beneficios de la lactancia materna exclusiva especialmente en los primeros seis meses, originando el amamantamiento temprano que corresponde en la primera hora de vida y la continuación de la lactancia hasta los dos años. Por lo tanto es indispensable que se involucre a las madres, padres, cuidadores y redes familiares, para que se generen entornos de apoyo. Además, deben desarrollarse programas que faciliten la conciliación entre la lactancia y el trabajo materno, mediante espacios adecuados y horarios flexibles.

Aunque en el estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa, se recomienda no subestimar el valor nutricional y protector de la lactancia materna. Por lo que las estrategias de prevención de la desnutrición se deben consolidar entre las acciones que promuevan una alimentación complementaria oportuna, diversa y culturalmente aceptada, fortalecida con una educación alimentaria familiar. Además, se sugiere que los programas de

salud integren el acompañamiento nutricional personalizado durante los controles de crecimiento y desarrollo.

Ya que no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre lactancia y anemia, es recomendable establecer programas integrales de prevención de la anemia en las que se considere la promoción de la lactancia materna con la suplementación con hierro y ácido fólico, fortalecer la alimentación complementaria elevando el nivel de la calidad de los micronutrientes y la vigilancia del estado hematológico infantil. Así mismo, es conveniente el impulso de estudios complementarios para analizar otros factores asociados, como la calidad de la dieta, las infecciones recurrentes o las condiciones socioeconómicas.

Finalmente, es importante que se considere la implementación y validación piloto del protocolo propuesto en centros de salud y programas de atención primaria y además se evalúe el impacto sobre el conocimiento, actitudes y prácticas de los cuidadores. El cual se debe actualizar de forma periódica en concordancia con las guías de la OMS y del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Y que la aplicación del protocolo sea acompañada de capacitaciones continuas al personal de salud y líderes comunitarios, para garantizar la adecuada ejecución y sostenibilidad en el tiempo.

Referencias

- AAP. (2023). Índice de Masa Corporal en Niños. American Academy of Pediatrics.
<https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/body-mass-index-formula.aspx>
- ABS. (2023). Australian Bureau of Statistics. National Health Survey 2022–2023.
<https://www.abs.gov.au>
- AEP. (2015). Lactancia materna en niños mayores o “prolongada”. Asociación Española de Pediatría. Comité de Nutrición y de Lactancia Materna: <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/lactancia-materna/documentos/lactancia-materna-en-ninos-mayores-o>
- Albuja, E. W. (2022). Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. . *NTERdisciplina*, 10(28).
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.83314>
- Aviles, D. A., Rivera, M. K., Arreaga, L. D., & Villavicencio, A. F. (2020). Beneficios inmunológicos de la leche materna. *Reciamuc*, 4(1), 93-104.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(1\).enero.2020.93-104](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(1).enero.2020.93-104)
- Balta, B. B. (2025). Survival status and predictors of mortality among children with severe acute malnutrition admitted to public health facilities at Hawassa City, Southern Ethiopia: a retrospective cohort study. *Journal Of Health Population And Nutrition*, 44(1).
<https://doi.org/10.1186/s41043-025-00814-5>, 44(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41043-025-00814-5>
- Becker, G. E.-S. (2022). Global evidence of persistent violations of the International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes: A systematic scoping review. *Maternal And Child Nutrition*, 18(S3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/mcn.13335>
- Caicedo Borrás, R. D. (2021). (2021). Violations of the International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes (WHO Code) in two Ecuadorian cities. *Nutrition*, 87-88.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111206>
- Campoy, F. C. (2023). Nutrición durante los primeros 1.000 días de vida. Protocolos de diagnóstico y tratamiento en pediatría, <https://www.aeped.es/protocolos/>. En P. d. pediatr. (Ed.). Asociación Española de Pediatría.
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36_nutricion_1000_dias.pdf

- Casadei, K. &. (26 de Septiembre de 2022). Anthropometric measurement. . StatPearls - NCBI Bookshelf. : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537315/>
- Chetwynd, E. M. (2022). The WHO Code for Marketing of Breast Milk Substitutes: Private Sector Power and Industry Accountability. *Journal Of Human Lactation*, 38(1), 61-63. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/08903344211057481>
- Ching, C. Z. (2021). Old Tricks, New Opportunities: How Companies Violate the International Code of Marketing of Breast-Milk Substitutes and Undermine Maternal and Child Health during the COVID-19 Pandemic. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 18(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph18052381>
- CIEE. (2022). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de México. Centro de Investigacion en Evaluación y Encuestas. <https://ensanut.insp.mx/>
- Cueva, M. M. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(4), 556-564. <https://doi.org/https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.003>
- DHS. (2022). DHS Program. Bangladesh Demographic and Health Survey 2022. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/PR148/PR148.pdf>
- DHS. (2023). DHS Program. Ethiopia DHS 2022; Nigeria DHS 2023. <https://dhsprogram.com>
- ENSANUT. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Ecuador 2018–2019. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
- Fink, G. C. (2024). Feasibility of caregiver-administered anthropometric measurements of children under age 5: evidence from Zambia. *Population Health Metrics*, 22(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12963-024-00322-4>
- Gavine, A. S. (2022). Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Library*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/14651858.cd001141.pub6>
- Gonzales, A. O., Ortiz, J. U., & Cruz, Y. L. (2022). Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Vive Revista de Salud*, 5(15), 874-888. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.195>
- González Castell, L. D., Unar Munguía, M., Bonvecchio Arenas, A., Rivera Pasquel, M., Lozada Tequeanes, A. L., Ramírez Silva, C. I., & Rivera Dommarco, J. Á. (2024). Lactancia materna. *Salud pública de México*, 66(4), 500-510. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=117553>

- ICBF. (2022). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2021–2022. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. <https://www.icbf.gov.co>
- IDDEP. (2023). Demographic and Health Surveys (DHS) & Multiple Indicator. International Dietary Data Expansion Project. <https://inddex.nutrition.tufts.edu/data4diets/data-source/demographic-and-health-surveys-dhs-multiple-indicator-cluster-surveys-mics>
- Iglesias, V. L. (2019). Prevalence of Anemia in Children from Latin America and the Caribbean and Effectiveness of Nutritional Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu11010183>
- INEC. (2023). Boletín Técnico Nro. 01-2023-ENDI, Principales Indicadores. Instituto Nacional de Estadística y Censos. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Boletin_tecnico_%20ENDI_R1.pdf
- INEC. (2024). Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) — Ronda 2 (2023–2024): Presentación de resultados. Instituto Nacional de Estadística y Censos. (INEC, Ed.) https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Presentacion_publicacion_ENDI_R2.pdf
- INEC. (2024). Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil 2023-2024 (ENDI): base de datos y resultados preliminares. Retrieved 11 de Septiembre de 2025, from Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/1106>
- INEC. (Octubre de 2024). Nota Técnica Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil - ENDI. Instituto Nacional de Estadística y Censos: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Nota_Tecnica_Anemia.pdf
- INEI. (2025). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Instituto Nacional De Estadística e Informática. <https://n9.cl/hclb9>
- Kou Guzmán, J., & Vallejo López, A. (2024). El embarazo saludable y la importancia de la lactancia materna. *MQRInvestigar*, 8(1), 4143-4154. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.4143-4154>
- Landaeta, J. M. (2022). La magnitud de la crisis de la malnutrición en el mundo. . *Anales Venezolanos de Nutrición*, 35(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.54624/2022.35.1.001>
- Li, S. M. (2023). Long-term effects of child nutritional status on the accumulation of health human capital. *SSM - Population Health*, 24, 101533. *SSM - Population Health*, 24. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101533>

- Liu, Y. R. (14 de Octubre de 2024). Global burden of anemia and cause among children under five years 1990–2019: findings from the global burden of disease study 2019. *Frontiers In Nutrition*, 11. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1474664>
- Liu, Y. R. (15 de Octubre de 2024). Global burden of anemia and cause among children under five years 1990–2019: findings from the global burden of disease study 2019. *Frontiers In Nutrition*. <https://doi.org/doi:10.3389/fnut.2024.1474664>
- Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral Suárez, Á., Bermejo, L. M., & Rodríguez Rodríguez, E. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición hospitalaria*, 38-42. <https://doi.org/10.20960/nh.03355>
- Martinez-Millana, A. H.-L.-L.-K. (2018). Optimisation of children z-score calculation based on new statistical techniques. *PLoS ONE*, 13(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208362>
- MDS. (2023). Pesquisa Nacional de Saúde. Ministerio de Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/inqueritos-de-saude/pns>
- Menéndez, J. B. (2025). Gobernanza de la información hospitalaria en el abordaje de la desnutrición infantil: una revisión sistemática. *Revista Invecom*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.15926181>
- Meza Salcedo, R., & Pérez Valverde, A. (2021). Beneficios de la lactancia materna. *Odontología sanmarquina*, 24(3), 311-313. <https://n9.cl/6yr6nj>
- MINSAL. (2023). Encuesta Nacional de Salud y Vida. Ministerio de Salud de Chile. <https://www.paho.org/es/noticias/12-8-2025-ops-destaca-resultados-chile-4a-encuesta-nacional-calidad-vida-salud-2023-2024>
- Monet Álvarez, D. E., Álvarez Cortés, J. T., & Gross Ochoa, V. Y. (2022). Beneficios inmunológicos de la lactancia materna. *Revista Cubana de Pediatría*, 94(3), 16-35. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312022000300004&script=sci_arttext&tlng=pt
- Mora, H. M. (2024). Caracterización de la desnutrición aguda en menores de 5 años diagnosticados en el Hospital Regional de la Orinoquía. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35454/rncm.v7n1.582>
- Moreno, M. D., Saavedra, E. F., & Alfaro, C. E. (2020). Factores asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva en una ciudad de Perú. *Revista Cubana de Enfermería*, 36(3), 1-14. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97111>

- Murillo, A. W. (2022). Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. *Kasmera*, 50.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.5816437>
- NDNS. (2023). National Diet and Nutrition Survey 2019 to 2023: report. National Diet and Nutrition Survey. <https://www.gov.uk/government/statistics/national-diet-and-nutrition-survey-2019-to-2023/national-diet-and-nutrition-survey-2019-to-2023-report>
- Neves, P. A.-D. (2021). Rates and time trends in the consumption of breastmilk, formula, and animal milk by children younger than 2 years from 2000 to 2019: Analysis of 113 countries. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 619–630.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00163-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00163-2)
- NFHS. (2024). Ministry of Health & Family Welfare. National Family Health Survey.
<https://www.nfhsiips.in/nfhsuser/nfhs6.php>
- Nieto, K. O. (2024). Análisis de Factores Maternos que Afectan la Lactancia Materna Exclusiva en Ecuador. *Revista Vive*, 7(20), 617-627.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i20.327>
- NIH. (2022). Medidas Antropométricas de Control. National Institutes of Health.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537315/>
- Oblitas Gonzales, A. H. (21 de Diciembre de 2022). Lactancia materna exclusiva en Latinoamérica: una revisión sistemática. *VIVE. Revista de Investigación en Salud*, 5(15), 874-888. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.195>
- OIT. (2000). Convenio 138. Protección a la maternidad. Organización Internacional del Trabajo.
https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312328
- OMS. (1981). Código Internacional de Comercialización de los Sucedáneos de la Leche Materna. Organización Mundial de la Salud.
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201601-codigo-comercializacion-lm.pdf>
- OMS. (1998). Diez pasos hacia una Feliz Factancia Natural. Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/es/publications/i/item/9241591544>
- OMS. (2006). WHO child growth standards. Organización Mundial de la Salud . Retrieved 11 de Septiembre de 2025, from <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards>
- OMS. (27-29 de Abril de 2021). Desarrollo de la primera infancia. Organización Mundial de la Salud. Retrieved 09 de Septiembre de 2025, from <https://www.who.int/southeastasia/activities/early-childhood-development>

- OMS. (2022). La Lactancia Materna. Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding>
- OMS. (20 de Diciembre de 2023). Alimentación del lactante y del niño pequeño. Organización Mundial de la Salud. Retrieved 08 de Septiembre de 2025, from
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
- OMS. (10 de Febrero de 2025). Anaemia. Organización Mundial de la Salud . Retrieved 11 de Septiembre de 2025, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Pochet, M. S. (2020). Lactancia Materna: Iniciación, beneficios, problemas y apoyo: Iniciación, beneficios, problemas y apoyo. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 5(4), 105-123. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i5.189>
- Rado, V. G. (2022). Global and regional trends in stunting among children under 5 years: A systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 10(6).
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00078-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00078-X)
- Rivera, V. J. (2024). Organizaciones de la Sociedad Civil y el combate a la desnutrición crónica infantil en Ecuador. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 10(1), 99-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.5354/0719-6296.2024.74184>
- Rodrigues, M. C. (4 de Octubre de 2023). Infant feeding practices in three Latin American countries in three decades: what demographic, health, and economic factors are relevant? *Frontiers in Nutrition*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1239503>
- Rosas Jiménez, C., Tercan, E., Horstick, O., Igboegwu, E., Dambach, P., Louis, V. R., . . . Deckert, A. (2022). Prevalence of anemia among Indigenous children in Latin America: a systematic review. *Revista de Saúde Pública*, 56.
<https://doi.org/https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004360>
- Salazar, S. N. (2023). Factores de riesgo para el abandono de la Lactancia Materna exclusiva y su promoción: Revisión de literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 4972-4987. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5699
- Sallo, V. Z. (2025). Manejo preventivo de la anemia infantil en Sudamérica: revisión sistemática de políticas, intervenciones y desafíos. *Revista InveCom*, 6(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.15420829>
- Santana, P. S. (10 de Marzo de 2022). Sobre el uso de los estándares OMS de crecimiento y desarrollo en la evaluación nutricional de los niños con edades entre 0 - 5 años. Retrieved 11 de Septiembre de 2025, from *Revista Cubana De Alimentación Y Nutrición*:
<https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1240>

- Sittimol, A. S. (2024). Prevalence of iron deficiency anemia in exclusively breastfed infants after a 5-month iron supplementation. *Scientific Reports*, 14(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41598-024-74151-8>
- STCSDI. (2024). Plan estratégico intersectorial para la prevención y reducción de la desnutrición crónica infantil en Ecuador 2025–2030. Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. }. Quito: Presidencia de la República del Ecuador.
<https://www.infancia.gob.ec>
- STECSDI. (2021). (2024). Plan estratégico intersectorial para la prevención y reducción de la desnutrición crónica infantil en Ecuador. Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. Presidencia de la República del Ecuador.
https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/06/Plan_Estrategico_Intersectorial_para_la_Preencion_y_Reducci%00n_de_la_DCI.pdf
- UNICEF. (2013). DATOS Y CIFRAS CLAVE SOBRE NUTRICIÓN Del informe mundial: Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. Retrieved 11 de Septiembre de 2025, from Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.:
https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/UNICEF_Reporte_Nutricion_ESP_15-4.pdf
- UNICEF. (2022). La Lactancia Materna. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
<https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
- UNICEF. (2023). Country Office Annual Report 2023 — Ecuador. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia: <https://www.unicef.org/media/152391/file/Ecuador-2023-COAR.pdf>
- UNICEF. (2023). Desnutrición infantil. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
<https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
- UNICEF. (2023). Multiple Indicator Cluster Surveys 2023. <https://mics.unicef.org/news/just-released-azerbaijan-2023-mics-survey-findings-snapshots-and-datasets>
- UNICEF. (Abril de 2025). Amamantamiento.
<https://data.unicef.org/topic/nutrition/breastfeeding/>
- Vargas Zarate, M., Becerra Bulla, F., Balsero Oyuela, S. Y., & Meneses Burbano, Y. S. (2020). Lactancia materna: mitos y verdades. Artículo de revisión. *Revista de la Facultad de Medicina*, 68(4), 608-616. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-00112020000400608&script=sci_arttext

- Verde, C. V., Medina, M. D., & Sifuentes, V. A. (2020). Lactancia materna exclusiva y factores asociados en madres que asisten a establecimientos de salud de Lima Centro. *Revista de la facultad de medicina humana*, 20(2), 287-294.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312020000200287&script=sci_abstract
- WHO. (2023). Infant and young child feeding: Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241597494>
- Zamora, G. V. (2023). Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años con desnutrición crónica en Santa Elena, Ecuador. . *FACSALUD-UNEMI*, 7(13), 74-80.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol7iss13.2023pp74-80p>
- Zhang, L. L. (2024). Association of early-term birth and breastfeeding practices with nutritional outcomes in singleton term infants: a multicenter cross-sectional study. *International Breastfeeding Journal*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13006-024-00653-w>
- Zhou, Y. &. (2023). Nutrition and Metabolism in the First 1000 Days of Life. *Nutrients*, 15(11).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu15112554>