



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: Lic. Erika Paulina Rivadeneira Ortiz

TUTOR: Mg. Melanie Elizabeth Chávez Bayas

Nivel Educativo Materno, Acceso a Servicios de Salud y
Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición
Crónica Infantil basados en ENDI 2023-2024.

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Erika Paulina Rivadeneira Ortiz**, 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

Erika Paulina Rivadeneira Ortiz

C:C 1726797879

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Mg. Melanie Elizabeth Chávez Bayas**, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación “Nivel Educativo Materno, Acceso a Servicios de Salud y Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil basados en ENDI 2023-2024”, Erika Paulina Rivadeneira Ortiz, siendo la responsable exclusiva de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

firma

Mg. Melanie Elizabeth Chávez Bayas
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

A las almas que se encuentran
en este tortuoso pero enriquecedor
proceso llamado Tesis.

Lo están haciendo bien.

Haz hecho un buen trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios por darme la oportunidad de vivir esta experiencia rodeada de grandes compañeros y maestros a quienes nunca olvidaré y de los cuales he aprendido tanto. También a todos los profesionales que me dieron su apoyo para que pueda culminar este trabajo de investigación.

Pero especialmente me gustaría agradecer a las personas que me han dado todo sin esperar nada a cambio: Mis padres. He sido muy afortunada al tenerlos y espero, algún día, regresar algo de todo lo bueno que me han dado.

Y a ti, que te has tomado el tiempo de leer esto a pesar de lo extenso y de las múltiples ocupaciones de tu vida.

A todos, mi gratitud sincera.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	2
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE GENERAL	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
LISTADO DE ABREVIATURAS	10
RESUMEN ESPAÑOL	12
RESUMEN INGLÉS/ ABSTRACT	14
PALABRAS CLAVES	16
PALABRAS CLAVES EN INGLÉS.....	16
INTRODUCCIÓN	17
JUSTIFICACIÓN	18
MARCO TEÓRICO.....	20
Marco Conceptual	20
Marco Referencial	22
Capítulo I: Desnutrición	22
Capítulo II: Escolaridad de la Madre.....	24
Capítulo III: Acceso a los Servicios de Salud	31
Capítulo IV: Seguridad Alimentaria.....	35
Capítulo V: Principales Resultados de la Encuesta ENDI	41
Capítulo V: Promoción y Educación en Salud	45

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	48
OBJETIVOS	51
HIPÓTESIS.....	52
METODOLOGÍA	53
RESULTADOS.....	59
DISCUSIÓN	83
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Distribución de Menores Según Edad</i>	60
Figura 2 <i>Distribución De Madres Según Nivel De Instrucción</i>	60
Figura 3 <i>Distribución De Desnutrición Crónica Infantil</i>	61
Figura 4 <i>Porcentaje De Presencia De Eventos Adversos</i>	62
Figura 5 <i>Número de Adversidades Presentadas</i>	63
Figura 6 <i>Distribución En El Cambio De Consumo De Alimentos</i>	64
Figura 7 <i>Distribución Del Número De Controles Antes Del Parto</i>	68
Figura 8 <i>Porcentaje de Aplicación de Vacunas y Ecos Obstétricos</i>	69
Figura 9 <i>Porcentaje De Desnutrición Crónica I.C.95% Según Nivel De Instrucción De La Madre</i>	70
Figura 10 <i>Porcentaje De Menores Con Desnutrición Según Eventos Adversos</i>	71
Figura 11 <i>Porcentaje De Menores Con Desnutrición Según Cambios En El Consumo De Alimentos</i>	72
Figura 12 <i>Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Atención)</i>	74
Figura 13 <i>Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Medicación)</i>	74
Figura 14 <i>Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Exámenes)</i>	75
Figura 15 <i>Desnutrición Según Vacuna</i>	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de Variables</i>	56
Tabla 2 <i>Distribución de los Eventos Adversos</i>	61
Tabla 3 <i>Controles Prenatales De La Etapa De Gestación</i>	64
Tabla 4 <i>Razón para No Acudir al Control Prenatal</i>	65
Tabla 5 <i>Suplemento de Hierro</i>	65
Tabla 6 <i>Suplemento de Ácido Fólico</i>	65
Tabla 7 <i>Exámenes de VIH</i>	66
Tabla 8 <i>Exámenes TORCHs</i>	66
Tabla 9 <i>Exámenes de Sangre</i>	66
Tabla 10 <i>Exámenes de Orina</i>	67
Tabla 11 <i>Descriptivos De Controles Antes Del Parto</i>	67
Tabla 12 <i>Administración De Vacunas En Menores De 5 Años</i>	68
Tabla 13 <i>Distribución De Desnutrición Crónica Según Nivel De Instrucción De La Madre</i>	69
Tabla 14 <i>Estadísticos De Contraste De Desnutrición Según Presencia De Eventos Adversos</i>	71
Tabla 15 <i>P-Valores De Pruebas De Independencia E Igualdad De Proporciones</i>	73
Tabla 16 <i>Estadísticos De Contraste Para Porcentaje De Desnutrición Según Acceso A Servicios</i> ...	76
Tabla 17 <i>Descriptivos De Controles Realizados Según Desnutrición</i>	77
Tabla 18 <i>Estadísticos De Contraste Para Porcentaje De Desnutrición Según Vacuna Y Eco</i>	79
Tabla 19 <i>Descriptivos Del Número De Controles Según Nivel Educativo Y Desnutrición</i>	80
Tabla 20 <i>P-Valor De Prueba De Independencia Y Valores De OR I.C. 95%</i>	81
Tabla 21 <i>P-Valor De Prueba De Independencia</i>	82

LISTADO DE ABREVIATURAS

ACNUR: Agencia de la ONU para los Refugiados

BCG: Bacilo de Calmette y Guérin

CIBV: Centros Infantiles del Buen Vivir

CIF: Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases

CNH: Creciendo con Nuestros Hijos

CV: Coeficiente de Varianza

DCI: Desnutrición Crónica Infantil

EAN: Estrategia Emblemática Acción Nutrición

ENDI: Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil

ENECSDI: Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición

EPS: Educación para la Salud

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

IC: Intervalo de Confianza

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

JMP: Programa de Monitoreo y Articulación para el Suministro de Agua a nivel Global

LORSA: Ley de Soberanía Alimentaria

MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

MCDS: Ministerio de Desarrollo Social

ME: Ministerio de Educación

MIDUVI: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

MIES: Ministerio de Inclusión Económica Social

MSP: Ministerio de Salud Pública

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OPS: Organización Panamericana de Salud

OR: Odds Ratio

PIANE: Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SRP: Sarampión, Rubéola y Paperas

TORCHs: Toxoplasmosis, Rubéola, Citomegalovirus y Herpes

UNICEF: Fondo de las naciones Unidas para la Infancia

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

RESUMEN ESPAÑOL

La desnutrición crónica infantil (DCI) sigue siendo un desafío persistente en Ecuador, donde su prevalencia es de 17,5% en menores de 5 años según datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023-2024 (INEC, 2024). Uno de sus principales determinantes es el nivel de educación materna, el cual es un importante factor protector contra la desnutrición junto con el acceso a los servicios de salud (Torres et al., 2022). La inseguridad alimentaria también muestra asociación con la DCI, pues al no haber acceso regular y suficientes a alimentos inocuos se produce un crecimiento y desarrollo deficiente en los niños (United Nations, 2023).

Objetivo: Analizar la Relación entre el Nivel Educativo Materno, el Acceso a Servicios de Salud y la Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil a través de la base de datos de la ENDI 2023 -2024.

Metodología: Bajo el Paradigma positivista, la investigación adoptó un diseño cuantitativo no experimental, de corte transversal, retrospectivo de alcance descriptivo en poblaciones, con datos provenientes de la base de datos secundarios de la ENDI segunda ronda. La población estudiada comprendió 23187 menores de 5 años. Para el análisis estadístico se realizaron principalmente promedios, proporciones con intervalos de confianza al 95%; para contrastar hipótesis se usó pruebas tipo chi-cuadrado para independencia, pruebas no paramétricas (Mediana y Kruskal-Wallis). También se realizó el Odds Ratio (OR) para evaluar probabilidades de riesgo.

Resultados: La prevalencia de desnutrición crónica infantil es de 17,5% en la población estudiada. El nivel educativo materno es un factor protector contra la desnutrición infantil ($p=0,00$), su prevalencia pasa de 22,6% a 10,5% a más nivel de instrucción de la madre. La seguridad alimentaria y la DCI muestran una asociación estadísticamente significativa (p

<0,05) en todos los indicadores de inseguridad alimentaria estudiados como factores de riesgo para la desnutrición. En cuanto al acceso a servicios de salud, el número de controles prenatales promedio en madres de niños sin DCI fue de 7,5 controles, versus 7,0 en madres de niños con DCI, sugiriendo que un seguimiento más riguroso puede llegar a tener un efecto protector. Y con respecto a las vacunas de los menores al menos el 70% de los mismos recibieron alguna de las vacunas evaluadas.

Conclusiones: El estudio demuestra que la desnutrición crónica infantil es un problema de salud pública con una prevalencia del 17,5% en la población estudiada. Confirma que el nivel educativo de la madre y la seguridad alimentaria están fuertemente asociados como determinantes de la DCI. Y se evidencia que, a más de la educación materna, la desnutrición crónica depende también del acceso a ciertos servicios de salud (controles, vacunas).

RESUMEN INGLÉS/ ABSTRACT

Chronic child malnutrition continues to be a persistent challenge in Ecuador, where its prevalence is 17.5% in children under 5 years of age, according to data from the National Survey on Child Malnutrition (ENDI) 2023-2024 (INEC, 2024). One of its main determinants is the level of maternal education, which is an important protective factor against malnutrition along with access to health services (Torres et al., 2022). Food insecurity is also associated with malnutrition, as when there is no regular and sufficient access to safe food, poor growth and development in children appears (United Nations, 2023).

Objective: To analyze the Relationship between Maternal Educational Level, Access to Health Services and Food Security in the Prevention of Chronic Child Malnutrition through the ENDI 2023 -2024 database.

Methodology: Under the positivist paradigm, the research adopted a non-experimental, cross-sectional, retrospective quantitative design of descriptive scope in populations, with data from the secondary database of the second round of the ENDI. The study population comprised 23187 children under 5 years of age. For the statistical analysis, averages were mainly performed, proportions with 95% confidence intervals; to test hypotheses, chi-square tests were used for independence, and non-parametric tests (Median and Kruskal-Wallis). The Odds Ratio was also performed to assess risk probabilities.

Results: The prevalence of chronic child malnutrition is 17.5% in the population studied. Maternal educational level is a protective factor against child malnutrition ($p=0.00$), its prevalence goes from 22.6% to 10.5% at the mother's higher level of education. Food security and malnutrition show a statistically significant association ($p < 0.05$) in all food insecurity indicators studied as risk factors for malnutrition. Regarding access to health services, the average number of prenatal check-ups in mothers of children without DCI was 7.5 check-ups, versus 7.0 in mothers of children with DCI, suggesting that more rigorous follow-up may have

a protective effect. And with respect to the vaccines of minors, at least 70% of them received one of the vaccines evaluated.

Conclusions: The study shows that chronic child malnutrition is a public health problem with a prevalence of 17.5% in the population studied. It is confirmed that the mother's educational level and food security are determining factors of Chronic child malnutrition, and it was evidenced that maternal education and malnutrition are mediated by access to certain health services (controls, vaccines).

PALABRAS CLAVES

Desnutrición, Desordenes nutricionales infantiles, Seguridad alimentaria, Educación, Relación madre-hijo, Acceso a los servicios de salud.

PALABRAS CLAVES EN INGLÉS

Malnutrition, Infant nutrition disorders, Food security, Education, Mother-child relation, Health services accessibility.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador la desnutrición crónica es uno de los principales problemas de salud pública. Según datos de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) 2023 la desnutrición crónica afecta al 20,1% de los niños menores de 2 años del país, una cifra que a pesar de todos los programas de salud y nutrición que se han implementado desde 1993 a 2021, no se ha podido reducir significativamente (UNICEF, 2021a).

Para entender la dimensión de esta problemática se debe estudiar las múltiples causas de la misma, entre ellas tenemos la alimentación inadecuada o insuficiente, enfermedades recurrentes en los primeros años de vida, escasez de agua potable y la dificultad del acceso a los servicios de salud. Otro factor muy interesante es la escolaridad materna, pues se ha asociado que a menor cantidad de años de formación escolar materna se predispondría a los niños a una mayor incidencia de desnutrición crónica, afectándolos, posiblemente, en la vida adulta con a una menor talla, que a su vez se relaciona con un menor ascenso social y productividad (Torres et al., 2022).

Por otro lado, la inseguridad alimentaria es otro factor clave que se asocia con la desnutrición, al no haber acceso regular y suficientes a alimentos inocuos que son necesarios para llevar una vida saludable, se produce un estado de carencia o hambre que puede traducirse en un estado de malnutrición, la misma que se puede traducir en desnutrición o lo opuesto sobrepeso y obesidad. La desnutrición, por su parte, puede causar crecimiento y desarrollo deficiente sobre todo en los niños, lo cual marcará su salud futura (United Nations, 2023).

Es por ello que el objetivo de este trabajo es analizar la relación entre el nivel de escolaridad materna, acceso a servicios de salud y seguridad alimentaria con la desnutrición crónica y su prevención, tomando como base los datos abiertos de la ENDI 2023-2024, datos que son muy importantes para determinar el estado nutricional y de salud de la población infantil de nuestro país.

JUSTIFICACIÓN

La realización del estudio se justifica dado a la importancia de la desnutrición crónica infantil en nuestro país, donde el 20,1% de los niños menores de 2 años la padece a pesar de todos los programas que se han implementado desde 1993 hasta el momento (UNICEF, 2021c), destacando: Desnutrición Cero (2011 – 2018), programa que formaba parte de la estrategia Acción Nutrición del Ministerio de Desarrollo Social “Acción Nutrición” (Vega Játiva et al., 2022); Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición (ENECSDI) implementado en 2020 (Ministerio de Salud Pública, 2022); el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición (PIANE) (2018-2025) (MSP, 2018).

La desnutrición crónica es una enfermedad que tiene varias repercusiones en la salud de las personas en general, pero sobre todo en los niños, donde no solo reduce su estatura a largo plazo, sino que puede llegar a afectar su desarrollo cognitivo que a su vez podría obstaculizar la obtención de mejores oportunidades en la adultez; es por ello que es esencial ayudar en su prevención (UNICEF, 2022).

La DCI tiene varias causas, entre ellas la falta de acceso a alimentos saludables y nutritivos, el limitado acceso a servicios de salud sobre todo en las zonas menos favorecidas del país, y la escolaridad de la madre que afecta en las decisiones sobre alimentación y cuidado de los niños menores de 5 años, sobre todo en aquellos que viven en zonas rurales (UNICEF, 2022).

Analizar la relación entre esta enfermedad y sus determinantes es importante para ayudar en su prevención, además que permitiría tener un panorama más amplio de la situación nutricional del país.

Es por ello que, este estudio profundizará en el conocimiento sobre el nivel de educación materna, el acceso a servicios de salud y la seguridad alimentaria relacionados con

la Desnutrición Crónica Infantil en base a los datos de la ENDI, la misma que contiene información actualizada y relevante sobre la condición nutricional de los niños menores de 5 años y los factores asociados a la desnutrición infantil.

Los hallazgos de esta investigación servirán de base para otros proyectos y ayudarán a identificar áreas de intervención para políticas de salud pública que permitan, a través de autoridades sanitarias y organizaciones no gubernamentales, el desarrollo de programas más efectivos para la prevención de la desnutrición crónica infantil.

MARCO TEÓRICO

Marco Conceptual

Nivel de Educación Materna

Se entiende la educación materna al nivel de instrucción que tiene la madre (analfabeta, primaria, secundaria, universitaria y de cuarto nivel). El nivel de instrucción materna puede ser un factor de riesgo para el hijo en cuanto a la probabilidad de sufrir algún daño (muerte, enfermedad y/o secuelas que las mismas). Hay una fuerte asociación entre estos factores, pues hay un mayor riesgo para los niños cuando las madres tienen un bajo nivel de instrucción y menor riesgo cuando las madres tienen un alto nivel de instrucción (Campus Académica, 2020).

Acceso a Servicios de Salud

Se refiere al acceso universal que se debería tener a la salud y a su cobertura, esto implica que todas las personas y comunidades tengan acceso, sin discriminación, a servicios de salud que sean adecuados, oportunos, de calidad y que estén acordes a las necesidades de la población, así como a medicamentos que sean seguros, eficaces, y asequibles, sobre todo para los grupos vulnerables (OPS/OMS, 2025).

Seguridad Alimentaria

En 1996 en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación se definió a la seguridad alimentaria de la siguiente manera: Cuando todas “las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (Banco Mundial, 2023).

Para que haya seguridad alimentaria se deben cumplir cuatro dimensiones primordiales: disponibilidad física, acceso económico y físico, utilización de los alimentos, y la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones ya mencionadas (Banco Mundial, 2023).

Desnutrición Crónica

Se define a la desnutrición crónica infantil cuando un niño presenta un retraso en el crecimiento. Esto se determina cuando se compara la talla del niño con su respectiva edad según el estándar recomendado. En Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) establece que un valor ubicado entre -2 y -3 DE (Desviaciones Estándar) se traduce en Desnutrición Crónica y si se encuentra por debajo de -3 DE se traduce en Desnutrición Crónica Severa (MSP, Coordinación Nacional de Nutrición, 2017).

Cuando la talla se ve afectada indica carencia de nutrientes, cuando la carencia se prolonga por mucho tiempo aumenta el riesgo de tener enfermedades que afectan el desarrollo físico y mental del niño. La desnutrición crónica se debe tratar antes de los 2 años, puesto que las consecuencias podrían ser irreversibles (Wisbaum et al., 2011).

Desnutrición Aguda

Se define a la desnutrición aguda cuando “el niño pesa poco para su altura y el perímetro de su brazo está muy por debajo del estándar de referencia. Se trata de una de las principales causas de fallecimiento entre menores de cinco años. Suele producirse por una grave escasez de alimentos” (ACNUR, 2020).

Hambre Oculta

El hambre oculta es cuando “el niño no está por debajo de su peso o de su altura, sino que carece de minerales y vitaminas necesarios para su correcto desarrollo. Puede conllevar deterioro mental, lentitud de reflejos o incluso la muerte” (ACNUR, 2020).

Marco Referencial

Capítulo I: Desnutrición

De acuerdo con la Agencia de la ONU para los Refugiados (ACNUR), hay en el mundo un 45% de muertes de niños menores de 5 años relacionadas con la desnutrición, y de este porcentaje, 200 millones tienen desnutrición crónica. Los datos obtenidos de esta institución también refieren que dos tercios de los niños, entre 6 meses y 2 años, no están recibiendo los nutrientes necesarios para su correcto crecimiento y desarrollo (ACNUR, 2020). De hecho, 155 millones de niños presentan retraso en el crecimiento, 59 millones son muy delgados para su estatura y 340 millones sufren deficiencia de nutrientes esenciales y vitaminas (ACNUR, 2020).

Ahora bien, la DCI sigue siendo un problema de salud pública global que afecta al 22% de los niños menores de 5 años en todo el mundo, lo que incide en su crecimiento físico y su neurodesarrollo. Por ello, las repercusiones más frecuentes de la DCI son el aumento en las cifras de mortalidad infantil y una mayor susceptibilidad a infecciones (Morales-Cahuancama et al., 2025).

Causas de la Desnutrición

Entre las muchas causas para la desnutrición infantil destacan los desplazamientos poblacionales, las guerras y conflictos entre países, el consumo insuficiente de alimentos, los servicios inadecuados o deficientes de salud, la falta de agua potable y de un sistema de saneamiento adecuado, ésta última responsable de provocar enfermedades que afectan sobre todo a los niños (ACNUR, 2020).

Pero, sin duda, la principal causa de la desnutrición infantil es la pobreza. Alrededor del mundo hay muchos niños que no tienen alimentos suficientes o que consumen dietas perjudiciales para su salud porque muchas veces no tienen otra opción. Sin mencionar que la desigualdad en los recursos, más los conflictos y las guerras que han habido a lo largo de la

historia y aún presentes en la actualidad, disparan la desnutrición infantil mundial (ACNUR, 2020).

Además, es importante señalar el rol de los desastres naturales en la crisis alimentaria, puesto que el cambio climático, al afectar directamente a la agricultura, determina en consecuencia los precios altos de los productos y también su calidad, haciendo que las personas tengan más dificultad en conseguir alimentos asequibles y de buena calidad (ACNUR, 2020).

Consecuencias de la Desnutrición

Las consecuencias de la desnutrición son muy graves, pues reducen la capacidad física y la productividad económica de las personas; en los niños, disminuye su capacidad intelectual y de aprendizaje, detiene su crecimiento y desarrollo físico, provoca deficiencias metabólicas, e incluso llega a causar la muerte. Por ello, es muy importante hacer algo al respecto y sobre todo trabajar en su prevención (ACNUR, 2020).

Combatir la desnutrición es una batalla que se ha ido librando desde que se tuvo conocimiento de la misma. Sin embargo, requiere que los gobiernos aumenten los fondos para luchar contra esta enfermedad, y que se desarrollen estrategias para actuar sobre ella. También se debe trabajar en la equidad para que las poblaciones más pobres y vulnerables sean beneficiadas, y realizar intervenciones durante los primeros mil días de vida del niño, especialmente durante el embarazo y los primeros 2 años (ACNUR, 2020).

Desnutrición Crónica en Ecuador

En el mundo, aproximadamente 156 millones de niños tienen DCI que, como ya se ha mencionado, se caracteriza por el retraso del crecimiento en relación con su edad. En nuestro país según el MSP, un valor ubicado entre -2 y -3 DE se traduce en Desnutrición Crónica, y por debajo de -3 DE en Desnutrición Crónica Severa (MSP, Coordinación Nacional de Nutrición, 2017). Este retraso impacta de manera negativa y definitiva en el desarrollo de los niños, sobre todo a nivel cognitivo, lo que influye posteriormente en el proceso de enseñanza

y aprendizaje, encareciendo el desarrollo de la motricidad fina y gruesa y aumentando el riesgo de enfermedades como la diabetes y la hipertensión en la edad adulta (Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil, 2021).

De acuerdo con datos de la Secretaría Técnica: Ecuador Crece sin Desnutrición Crónica Infantil, el Ecuador es el segundo país de la región con los valores más altos de desnutrición crónica infantil, ya que 3 de cada 10 niños menores de 2 años presentan este problema, esto es, aproximadamente 200 a 220 mil niños. Además, el 40% de los hogares más pobres tienen niños menores de 5 años, y la relevancia de este dato recae en el hecho de que la pobreza es una de las principales causas de la desnutrición en el mundo (Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil, 2021).

En Ecuador la desnutrición crónica infantil no es un problema neto de alimentos, sino también de otros factores que confluyen como la falta de acceso a agua segura, la falta de prestación de servicios de salud oportuna a las madres gestantes, a lo que se añade la falta de esquemas de vacunación y control en niños que los protejan ante enfermedades que pueden causar desnutrición (Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil, 2021).

Capítulo II: Escolaridad de la Madre

La escolaridad de la madre es un tema que se ha estudiado ampliamente en diferentes tópicos de la salud, sobre todo en su relación como factor importante para el desarrollo infantil. Según UNICEF, la alfabetización y progresión en niveles educativos por parte de la mujer, y específicamente de la madre, ayuda con este objetivo (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

De hecho, estudios de organismos destinados a la protección y defensa de los derechos de los infantes, en 25 países en desarrollo, muestran que 1 a 3 años de escolaridad de la madre equivalen a reducir la mortalidad infantil en un 15% aproximadamente; el aumento de las tasas

de alfabetización femenina en un 10%, se acompaña con una reducción de las tasas de mortalidad infantil en un 10%; 7 o más años de escolaridad de las niñas, reducen el riesgo de mortalidad de sus hijos en un 75%. Igualmente, estudios plantean que mientras más años de educación tenga una madre, más probable será que sus hijos alcancen los 5 años de edad (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

Por lo tanto, la educación (sobre todo en la madre) equivale a disponer de medios básicos para mejorar la salud de los niños ya que brinda beneficios a futuro, constituyendo un factor de protección importante para la salud de los infantes, sobre todo en lo que se refiere a malnutrición. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la educación permite a las mujeres crear hogares sanos, aprovechar la información sanitaria y utilizan adecuadamente los servicios de salud (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

Escolaridad de la Madre y Desnutrición

La relación entre la escolaridad de la madre y la desnutrición se ha venido estudiando desde hace varios años, pues se la considera como un factor causal de la enfermedad. En 2016 un estudio realizado en Ecuador en la provincia de Tungurahua, específicamente en Salasaka, evaluó a 215 niños y recopiló información de 212 madres (de entre 18 y 35 años); se encontró que 15% de los niños tenía bajo peso, 31% talla baja, 13% desnutrición y 4% sobrepeso (Hidalgo Morales, 2021). Y “se destacó una fuerte relación entre el nivel educativo de las madres y la nutrición de los niños, donde aproximadamente la mitad de las madres solo poseían educación primaria” (Hidalgo Morales, 2021).

Añadía que el 52% de las madres tenía educación primaria, 41% educación secundaria, y 5% educación superior. El 84% se dedicaba a la agricultura y a la cría de animales y 16% a diversas ocupaciones. El 39% de las madres tenían tres hijos, 41% dos hijos y 20% un solo hijo. En cuanto al conocimiento entre los nutrientes y la alimentación se encontró que 69% de las madres desconocía completamente esta relación, mientras que el 26% indicó tener un

conocimiento parcial y que el 58% no habían recibido información sobre nutrición infantil. A pesar de dichas cifras, el 83% de las madres entendía que los niños debían ser alimentados cuatro veces al día (Hidalgo Morales, 2021).

Dentro de los datos antropométricos se mostró que en el indicador Peso/Edad, 15% tenían bajo peso; en el de Talla/Edad, 35% tenían baja talla; y en el de IMC/Edad, 13% tenían desnutrición (Hidalgo Morales, 2021).

Por todos los datos mencionados anteriormente, el estudio encontró que existe una conexión intrínseca entre el nivel educativo de la madre y el estado nutricional de los niños de esa población, pues al analizar los datos antropométricos se vio que los hijos de madres con un nivel educativo elevado (secundaria y superior) exhibían un estado nutricional mejor en comparación con los hijos de madres con menor educación (primaria) (Hidalgo Morales, 2021).

Esto concuerda con lo descrito por otros autores (Bardullas, 2021; Liu et al., 2015) que afirman que las madres que reciben una educación más extensa adoptan mejores prácticas de cuidado infantil, y entienden la importancia de la lactancia materna, la higiene, y la preparación adecuada de los alimentos; y son madres que tienen acceso a información actualizada sobre nutrición infantil (Hidalgo Morales, 2021).

En otro estudio realizado en Caracas, Venezuela (2005); también se analizó la escolaridad materna con la desnutrición en niños atendidos ambulatoriamente y por hospitalización, en el Centro Clínico Nutricional del Instituto Nacional de Nutrición – Caracas. Se encontró que, de las 100 madres analizadas, a medida que el nivel de escolaridad disminuía, era más probable que los niños sufrieran de desnutrición ($r = 0.36$, significativo a 0.01) (De Tejada Lagonell et al., 2005), puesto que el 70% de las madres con niños con situación grave de desnutrición tenían un nivel de escolaridad inferior al 6to grado de primaria (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

Este estudio reflejó una situación de analfabetismo grave, que se convierte en una barrera silenciosa para los cuidados de los niños en temas de salud, pues existe dificultad para entender la información y para la toma de decisiones (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

Mostró también que gran parte de las familias intervenidas se encontraban en estado de pobreza, lo que repercutía en los niños, no solo a nivel nutricional sino también a nivel emocional y motivacional afectando su desempeño. Es decir, que hay una relación directa entre los ingresos de una familia, la alfabetización y el uso y acceso a los servicios de salud, ya que a mayores niveles socioeconómicos se adoptan estilos de vida más saludables comparados con aquellos que tienen menor educación (De Tejada Lagonell et al., 2005; Vásconez Hidalgo & Grañana, 2025).

En otro estudio realizado en Perú en 2013; Agüero, Y. & Cambillo, E. estudiaron a 8103 niños con sus respectivas madres y encontraron que la prevalencia de la desnutrición crónica se relacionaba con la educación de las mismas, pues la desnutrición representaba un 55,5% entre los hijos de mujeres sin ningún nivel de instrucción escolar y disminuía a 18,2% cuando tenían estudios superiores (Sempertegui Campos & Ticlla Irigoin, 2018).

Y en un estudio realizado por Coronado E., en 2013, que estudia los factores asociados a la desnutrición en una población rural de Guatemala con 25 madres de niños menores de 5 años, se encontró que la prevalencia de desnutrición crónica era de 92%, de los cuales el factor más importante asociada a la desnutrición fue la escolaridad de la madre con un 52% (Sempertegui Campos & Ticlla Irigoin, 2018).

En otro estudio realizado en zonas remotas de Colombia (La Guajira, César y Chocó), igualmente se observó que había bajos niveles de educación materna, encontrándose que 34,6% de las madres no tenía educación formal y ninguna alcanzaba el nivel universitario (Valencia et al., 2025).

Esto permite concluir que el conocimiento de las madres en temas de nutrición, sí afecta al estado nutricional de los niños, por lo que es un factor determinante a tomar en cuenta en programas de intervención de la desnutrición.

Educación Materna en el Embarazo

Para las madres el nacimiento de un hijo supone un cambio importante en su vida, sin embargo, muchas de ellas no tienen acceso a una educación formal adecuada, lo que produce una falta de conocimiento con respecto a varios temas relacionados con el cuidado del niño y de ellas mismas durante el embarazo. La educación durante el embarazo puede ofrecer varios beneficios en sus diferentes etapas, incluyendo el parto y el postparto (Corte García, 2022).

La educación maternal se refiere a las medidas educativas y de apoyo que buscan ayudar a los padres a comprender de mejor manera los aspectos emocionales, psicológicos y físicos que ocurren durante el embarazo, parto y paternidad. También se la puede definir como un conjunto de actividades que son realizadas por profesionales con el fin de que la gestación se viva de forma positiva tanto física como emocionalmente (Corte García, 2022).

La educación materno-paternal debería considerarse esencial para todos; de hecho, en España es concebida como un derecho fundamental para las mujeres, por lo que existe un programa que busca la prevención y promoción de la salud, a través de la preparación de los padres para el nuevo rol que supone la maternidad y paternidad; elabora redes de apoyo social a las cuales los padres pueden acceder en todo momento, para estimular la seguridad de los progenitores y así contribuir a la reducción de la morbilidad perinatal y a la mortalidad infantil. También busca contribuir a una crianza saludable y a la salud integral de los niños en los primeros años de vida, pues el embarazo es una etapa crítica en donde se puede prevenir posibles deficiencias que podrían afectar el futuro de los niños (Corte García, 2022).

La educación materna empezó alrededor del siglo XX con el objetivo de disminuir el dolor en el parto, que normalmente se realizaba en casa y con una matrona. Con el paso de los

años, los partos se trasladaron a los hospitales con el fin de mejorar los resultados perinatales tanto de las gestantes como de los recién nacidos. En la actualidad los programas ya no se limitan a la madre gestante, sino que involucran a la pareja de forma activa, y además tratan aspectos más emocionales que incluyen la dinámica de la familia y los cuidados del bebé (Corte García, 2022).

Existen estudios que han valorado la eficacia de los programas de educación prenatal (Corwin (1999) y Klerman (2001)) en grupos pequeños, y han demostrado que contribuyen a mejorar el conocimiento y la autopercepción con respecto a la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos (Corte García, 2022).

Beneficios de la Educación Materna para la Madre:

- Promueve la aclaración de dudas con relación al embarazo, parto y postparto, además que desmitifica mitos y ritos de creencias que vienen desde otras generaciones (Corte García, 2022).
- Promueve la participación activa de las mujeres en el parto (Corte García, 2022).
- Durante el programa las mujeres se benefician de ejercicios que les ayudan a una mejor amplitud de sus movimientos, lo que favorece un menor dolor muscular y favorece la elasticidad del cuerpo (Corte García, 2022).
- Favorece la obtención de hábitos dietéticos e higiénicos saludables durante la gestación, por ejemplo, el abandono del tabaco y alcohol, de alimentos poco saludables como embutidos, quesos sin pasteurizar, a cambio de aumentar el consumo de lácteos y de actividad física (Corte García, 2022).
- Aumenta la satisfacción de las mujeres con respecto a la experiencia del parto y el beneficio de mayor seguridad para enfrentar la maternidad (Corte García, 2022).

- Se asocia asistir a programas de educación materna con menor aumento de la analgesia epidural con respecto a mujeres que no acuden a los mismos (Corte García, 2022).
- Ayuda establecer redes de apoyo con otras mujeres que están pasando por el mismo proceso (Corte García, 2022).

Beneficios de la Educación Materna para el Recién Nacido:

- La madre y el hijo se benefician de la práctica del contacto “piel con piel” (Corte García, 2022).
- Investigaciones afirman que las madres que acuden a los programas se deciden con más frecuencia por la lactancia materna y el mantenimiento del amamantamiento al menos hasta los dos meses de vida del recién nacido (Corte García, 2022).

Educación en la Alimentación Complementaria

En 2015, Orosco, C., realizó un estudio sobre el nivel de conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria y el estado nutricional en Lima, Perú; los resultados mostraron que el 55,3% de las madres tenían un conocimiento medio sobre alimentación complementaria y 60,6% de los niños tuvieron un estado nutricional normal, por lo que se llegó a la conclusión de que el conocimiento de la madre influye en el estado nutricional de los niños (Sempertegui Campos & Ticlla Irigoin, 2018).

Por todos estos beneficios y datos expuestos, se ve la importancia de implementar programas de educación en salud materna en todos los países de Latinoamérica, pero también en Ecuador, pues ayudaría a mejorar las cifras que relacionan la desnutrición infantil con la falta de educación materna, debido a un mejor conocimiento a nivel de cuidado materno.

Capítulo III: Acceso a los Servicios de Salud

El acceso universal a la salud y su cobertura implica que:

Todas las personas y las comunidades tengan acceso, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional, de acuerdo con las necesidades, así como a medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles, a la vez que se asegura que el uso de esos servicios no expone a los usuarios a dificultades financieras, en particular los grupos en situación de vulnerabilidad. (OPS/OMS, 2025)

El acceso a la salud debería ser universal ya que constituye una de las condiciones necesarias para lograr salud y bienestar en toda la población, sin embargo, para ello se requiere la implementación de políticas públicas, que tengan como base un sistema de salud equitativo (OPS/OMS, 2025). Desafortunadamente, no todos los países lo cumplen, entre ellos Ecuador, donde el acceso universal a la salud no es oportuno ni efectivo.

De acuerdo con datos de la Organización Panamericana de Salud (OPS) (2025), a nivel de los países de América se reportó que el 29,3% de las personas no buscan atención en salud cuando la necesitaron, debido a diferentes barreras de acceso; dentro de este porcentaje, el 17,2% lo atribuyó a los largos tiempos de espera, requisitos administrativos e inadecuadas horas de atención, pudiéndose englobar como barreras organizativas (OPS/OMS, 2025).

Dentro de otras barreras se encuentran las financieras, que representan el 15,1% de los casos, y el 8,4% representa la disponibilidad inadecuada de recursos, mientras que la barrera geográfica ocupa un 5,4%. Y un 8% de los casos atribuyó su decisión de no asistir a centros de salud por la barrera de la aceptabilidad, la falta de confianza en el personal de salud y el maltrato por parte del personal, además de la preferencia por la medicina tradicional. Dentro de todas estas barreras, las personas que más las experimentan son aquellas pertenecientes al quintil más pobre (OPS/OMS, 2025).

A pesar de todos los esfuerzos por lograr un mayor acceso a la salud, la región de las Américas sigue siendo de las más inequitativas y los problemas de exclusión y falta de acceso a servicios de atención de salud de calidad siguen afectando a las poblaciones más vulnerables. Es por ello que la OPS sugiere a los gobiernos de cada país ampliar el acceso a un servicio de salud integral y de calidad para todas las personas y comunidades, también insta a aumentar y mejorar la financiación de los servicios de salud de manera que sean equitativos y eficaces, además de fortalecer el trabajo multisectorial con la finalidad de identificar los determinantes sociales de la salud para asegurar una sostenibilidad de la cobertura de salud universal (OPS/OMS, 2025).

Acceso a la Salud en Ecuador

En Ecuador, 25% (aproximadamente) de la población no tienen acceso a servicios de salud básicos, según datos de la OPS (DHISVE, 2024).

Entre los factores determinantes para esta falta de acceso está la desigualdad de los recursos y profesionales de salud por parte del estado, puesto que las grandes ciudades como Quito y Guayaquil concentran mayor cantidad de recursos e instituciones de salud, mientras que las zonas rurales apenas cuentan con centros de salud y personal capacitado (DHISVE, 2024).

Otro factor es el costo, ya que pocas familias ecuatorianas pueden costear atención médica cuando lo necesitan, y aunque el sistema de salud del país es gratuito existen gastos de bolsillo para medicamentos. Adicionalmente, los procesos del sistema de atención pueden llegar a ser abrumadores sobre todo para los más pobres (DHISVE, 2024). Además, están las marcadas desigualdades socioeconómicas, barreras culturales y lingüísticas de los pobladores del país (UDLA Online, 2024).

Según datos de la Estrategia Emblemática Acción Nutrición (EAN) (2010-2013), la desnutrición crónica en Ecuador sí afecta significativamente a los quintiles cuarto y quinto; que

son de altos ingresos económicos; pero estas familias al tener recursos acceden a servicios privados de salud y también tienden a mejorar sus hábitos de consumo y condiciones de hábitat; con una participación menor de los servicios estatales. En contraste, las familias de los quintiles de mayor pobreza, tienen un acceso limitado a los servicios generales del Estado como agua potable y saneamiento, menos aún a una atención oportuna de salud y educación (Vega Játiva et al., 2022).

Así mismo, se encontró con respecto a las campañas de educación que se difundían por diferentes medios, las personas de estratos más altos accedían de mejor manera a la información nutricional; lo cual les permitía mejorar los hábitos de consumo alimentario que pudieran afectar a sus niños, mientras que las familias de los quintiles más bajos, tenían acceso limitado a la información nutricional impidiéndoles mejorar sus hábitos alimenticios, lo cual ponía a estas familias en un grado mayor de vulnerabilidad (Vega Játiva et al., 2022).

Gracias a la intervención de la EAN se pudo observar grandes cambios, entre ellos, corregir las diferencias nutricionales en la población infantil y de mujeres gestantes. Lo que contribuyó a una favorable respuesta de la población para asistir a los controles de salud, sin embargo, en algunos casos la asistencia no fue permanente (Vega Játiva et al., 2022).

Para incrementar el acceso a la salud en Ecuador se debería invertir en infraestructura sanitaria, capacitar a profesionales de salud e implementar políticas para que todos los ecuatorianos sin importar su situación económica o ubicación geográfica tengan acceso a servicios de salud extensos y de calidad (DHISVE, 2024). También se necesita mejorar la eficacia del gasto público, la sostenibilidad financiera e incrementar la capacidad de resolución en atención primaria y especializada (UDLA Online, 2024).

Acceso a la Salud y Desnutrición Crónica Infantil

Como ya se ha mencionado, la desnutrición crónica infantil es multifactorial, siendo la dificultad al acceso a los servicios de salud uno de sus factores más importantes (UNICEF,

2021b). En Ecuador se ha demostrado que los factores como el nivel socioeconómico, la educación de los padres y la dificultad a acceder a servicios de salud aumentan la prevalencia de la desnutrición (Vera et al., 2024).

En un estudio realizado en cuatro cantones de Chimborazo -Ecuador, donde se investigó los determinantes de la malnutrición en menores de 5 años de poblaciones indígenas entre 2018 y 2020, que incluyó una muestra de 138 niños, se encontró en aquellos niños donde el centro de salud les quedaba a más de 31 minutos de distancia, una “mayor frecuencia de desnutrición crónica (39,1%), en comparación con los niños que accedían en 15-30 minutos (17,7%) y los que accedían en menos de 15 minutos (14,3%)” (Alulema Moncayo et al., 2023). Y se afirmó que los niños que vivían a más de 31 minutos del centro de salud, comparados con lo que vivían a menos de 15 minutos, tenían hasta 2,7 veces más probabilidad de desarrollar desnutrición crónica [RR: 2.73; IC 95%: 1.11- 6.76]; ($P < 0.05$) (Alulema Moncayo et al., 2023).

Esta investigación se apoyaba en dos estudios realizados en la Amazonía peruana, donde la incidencia de desnutrición crónica en menores de 5 años era de 56,2%, y este resultado se asoció con las condiciones de vivienda, la edad mayor a 36 meses y el difícil acceso a los servicios de salud. Explicaba que, al ser las comunidades amazónicas apartadas de la ciudad, impedían la cadena de atención y seguimiento adecuado en salud de los niños (Alulema Moncayo et al., 2023).

El otro estudio peruano, en cambio, afirmaba que en la población indígena existía un menor control de atención del niño sano e incumplimiento del esquema de vacunación evidenciado por la menor frecuencia de presentación del carnet de salud, y que durante la etapa prenatal las madres tenían menos controles que la población no indígena, así como menor acceso a parto institucional (Alulema Moncayo et al., 2023).

Lo que en conclusión significa que a las familias que se encuentran en situaciones geográficas más apartadas, se les dificulta el acceso a los servicios de atención primaria de

salud, por lo tanto, tienen mayor riesgo de desarrollar desnutrición crónica (Alulema Moncayo et al., 2023).

Por otra parte, un estudio de cohorte realizado en Perú, afirmaba que 6 o más controles prenatales se convertían en un factor protector contra la desnutrición crónica infantil, lo que refuerza la importancia de realizarse monitoreos durante el embarazo (Morales-Cahuancama et al., 2025).

Capítulo IV: Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria tuvo su inicio en los años 70 y su concepto fue evolucionando hasta llegar al actual que afirma que la seguridad alimentaria es un derecho humano, basado en cuatro componentes principales: disponibilidad, estabilidad, acceso a alimentos, consumo de alimentos y utilización biológica de dichos alimentos (Poveda Burgos et al., 2021).

Cuando se habla de seguridad alimentaria es inevitable también mencionar la soberanía alimentaria y, aunque son conceptos que van de la mano, “la seguridad alimentaria centra sus estudios en la agricultura industrial, mientras que la soberanía alimentaria apuesta más por los sistemas agroalimentarios, a partir del fortalecimiento de la agricultura campesina” (Cordero-Ahiman, 2022).

Ecuador fue el primer país en reconocer la soberanía alimentaria en su Constitución y creó la Ley de Soberanía Alimentaria (LORSA), donde dentro de su marco general y nacional también se trata la seguridad alimentaria (Cordero-Ahiman, 2022). Cabe mencionar que la Constitución, vigente desde 2008, reconoce el derecho a la alimentación como un derecho aplicable a todas las personas (Poveda Burgos et al., 2021).

De hecho, en la constitución ecuatoriana hay 11 artículos sobre alimentación con énfasis en la soberanía alimentaria. Uno de los más importantes es el Art.13 que dice: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y

nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria” (Cordero-Ahiman, 2022).

Y el Art. 262 que declara: “Los gobiernos regionales autónomos tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias: 7. Fomentar las actividades productivas regionales. 8. Fomentar la seguridad alimentaria regional” (Cordero-Ahiman, 2022).

Con el fin de conseguir soberanía alimentaria se implementó el Plan del Buen Vivir, por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP). Entre 2013 y 2017 se impulsaron políticas para fomentar la seguridad y soberanía alimentaria a través del acceso a alimentos y la democratización del acceso a tierras, agua, semillas y crédito; entre otras (Cordero-Ahiman, 2022).

Además, en 2024 se creó el Grupo Parlamentario “Ecuador sin Hambre”, que junto a la FAO busca garantizar el derecho a una alimentación adecuada. A través de los Frentes Parlamentarios contra el Hambre (agrupaciones populares de parlamentarios de distintas comisiones legislativas y partidos políticos), en el Ecuador se han hecho avances con respecto a la alimentación y soberanía alimentaria mediante la formulación de políticas efectivas, con el fin de erradicar el hambre y la malnutrición ya que según cifras de la revista Panorama (2023) en el país hay 2,5 millones de personas subalimentadas (FAO, 2024).

A pesar de los esfuerzos y programas creados, en un Análisis de Inseguridad Alimentaria Aguda efectuado por la Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases (CIF), se proyectó que, en Ecuador 2,7 millones de personas estarían en crisis o emergencia de inseguridad alimentaria aguda en el período de septiembre de 2024 a marzo de 2025. Estas cifras salen de la realidad actual del país, donde el 14% de la población analizada (18 millones de habitantes) requiere de acción urgente, pues 2,4 millones de personas se

encuentran en Crisis alimentaria, lo que representa 744 mil hogares. Además, alrededor de 197 mil se hallan en Emergencia alimentaria, por lo que requieren acciones urgentes para proteger la vida y reducir las brechas del consumo de alimentos (CIF, 2024).

Existen factores que han producido que las personas se encuentren en estas fases, uno de ellos es la disminución del poder adquisitivo de la población agravado por el aumento sostenido de los precios de los alimentos, además de la pérdida de empleo por la ola de violencia que existe en el país. Sin mencionar que la población más afectada está en la zona rural donde la pobreza es más profunda (CIF, 2024).

Entre otros factores anotamos:

- Alto costo de la canasta básica: esencialmente por la eliminación del subsidio a la gasolina y por el incremento del IVA (CIF, 2024).
- Variabilidad económica de los ingresos de los hogares: donde un 28% de la población depende de ingresos informales y donde un 4 a 6 % no tienen ingresos ni asistencia del gobierno (CIF, 2024).
- Desempleo y subempleo: con una tasa del 3,8% desempleo en el país y de subempleo 19,6% (CIF, 2024).
- Violencia e inseguridad: El ambiente de violencia no permite que la gente realice actividades económicas y las extorsiones agravan esta situación (CIF, 2024).

La encuesta de Seguridad Alimentaria, realizada por el Programa Mundial de Alimentos, informó que cerca del 13% de los hogares analizados experimentan un consumo de alimentos limitados o pobres, y 1 de cada 5 hogares refieren comer menos de 3 comidas al día (CIF, 2024).

Seguridad Alimentaria y la Desnutrición

La malnutrición puede presentarse de diferentes formas en toda la población, pero lo hace principalmente en las zonas rurales. Una buena nutrición determina el desarrollo integral de las personas, sobre todo en niños desde el periodo de gestación hasta los primeros 3 años de vida, pues si hay una mala alimentación que produzca desnutrición crónica puede haber daños a nivel cerebral incluso irreparables, es por ello que esta enfermedad es tan preocupante (Vega Játiva et al., 2022).

Entre las causas más comunes de desnutrición está el inadecuado consumo de alimentos, ya sea por su cantidad o calidad, que no cubren las necesidades del organismo. Es así como se ha relacionado la desnutrición con la seguridad alimentaria, puesto que si hay acceso y disponibilidad de alimentos seguros en todo momento, la población se mantiene saludable; caso contrario, se provoca malnutrición (Vega Játiva et al., 2022).

Un estudio realizado en Perú, que buscaba establecer factores asociados a la desnutrición crónica infantil, encontró que la inseguridad alimentaria en los hogares es un factor de riesgo que refleja cómo la alimentación repercute en el crecimiento infantil, pues compromete la disponibilidad de alimentos, genera estrés familiar y malnutrición materna, lo que agrava el riesgo de desnutrición crónica (Morales-Cahuancama et al., 2025).

Por otro parte, en Colombia, un estudio realizado en tres zonas remotas y vulnerables del país, reportó que los hogares tenían una alta inseguridad alimentaria, ya que las familias incluso llegaban a consumir alimentos solo una o dos veces al día, mostrando que la inseguridad alimentaria es un factor de riesgo para la aparición de desnutrición crónica infantil (Valencia et al., 2025).

El Ecuador ha buscado reducir la desnutrición crónica con diferentes propuestas, una fue la Estrategia Emblemática Acción Nutrición, mejor conocida como “Acción Nutrición”,

que inició en 2011 y fue liderada por el Ministerio de Desarrollo Social (MCDS) (Vega Játiva et al., 2022).

La EAN tuvo una duración de dos años, y se intervino en las provincias y cantones con mayores cifras de desnutrición en menores de 5 años y aquellos lugares con más variables consideradas determinantes de la malnutrición infantil. En este programa se involucró a diferentes ministerios, entre los cuales estuvieron: “Ministerio de Salud Pública (MSP), Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), Ministerio de Inclusión Económica Social (MIES), Ministerio de Educación (ME), y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP)” (Vega Játiva et al., 2022).

Para la intervención en territorio, la estrategia planteó cinco objetivos específicos:

- Brindar servicios básicos de agua potable, saneamiento, soluciones habitacionales e infraestructura a servicios de atención y hogares intervenidos (Vega Játiva et al., 2022).
- Asegurar el acceso a servicios de salud y nutrición a niño/as menores de cinco años, mujeres embarazadas y madres en período de lactancia (Vega Játiva et al., 2022).
- Mejorar el acceso y consumo de alimentos saludables de las familias intervenidas (Vega Játiva et al., 2022).
- Facilitar el acceso a programas de alfabetización y post-alfabetización a las familias intervenidas (Vega Játiva et al., 2022).
- Promover la participación de comunidades y sus organizaciones, en intervenciones territoriales, ejerciendo sus derechos ciudadanos (Vega Játiva et al., 2022).

Y derivado de los objetivos se establecieron los siguientes componentes de la EAN, a saber:

Componente 1: Brindar servicios básicos de agua potable, saneamiento, soluciones habitacionales e infraestructura a hogares, unidades de desarrollo infantil integral y centros de educación inicial.

Componente 2: Institucionalizar y operativizar los componentes y actividades de “Acción Nutrición” como política pública a nivel nacional orientada a erradicar la desnutrición infantil. El proyecto se propuso con el componente de capacitar a técnicos del MCDS y de los Ministerios de línea en los procedimientos de un sistema de información de las actividades del proyecto.

Componente 3: Asegurar el acceso a servicios de salud, nutrición y educación inicial para el desarrollo infantil integral a niños/as menores de cinco años, mujeres embarazadas y madres en período de lactancia.

Componente 4: Mejorar el acceso y consumo de alimentos saludables de las familias intervenidas mediante sistemas de agricultura familiar.

Componente 5: Facilitar el acceso a programas edu-comunicacionales (nutrición, salud y desarrollo infantil) a través de servicios de consejería de los servicios de salud de primer nivel del MSP (Vega Játiva et al., 2022).

Los resultados de este programa con respecto a la seguridad alimentaria se manifestaron en un incremento del acceso de las familias intervenidas a alimentos saludables. Para ello, se implementaron alrededor de 12 mil huertos familiares en los territorios intervenidos, gracias a los cuales las familias tuvieron un mejor acceso y consumo de alimentos saludables pues producían hortalizas, verduras y plantas medicinales; también hubo cultivo de árboles frutales y cría de animales menores como fuente de proteína. Estas actividades fueron impulsadas por

el MAGAP y las capacitaciones en nutrición fueron impartidos por personal del MSP. Además, el MAGAP implementó parcelas agroecológicas con 33.776 familias, y se realizaron huertos en 400 escuelas y en 344 Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) (Vega Játiva et al., 2022).

Cabe recalcar que también hubo capacitaciones sobre alimentación saludable, en los servicios de CIBVs y en los Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) de las zonas priorizadas, a alrededor de 2.590 técnicos de estos servicios y ellos a su vez capacitaron a las familias de los diferentes sectores y localidades. Y en la provincia de Manabí donde se recuperó la práctica de implementación de huertos, también se capacitó a las familias sobre la reutilización y reciclaje del agua, ya que el componente agua es escaso en esa provincia, con el fin de mantener los huertos y los árboles propios de las zonas secas (Vega Játiva et al., 2022).

Este programa de seguridad alimentaria tuvo intervenciones en educación, salud, vivienda, acceso a agua potable y saneamiento e inclusión económica y social, por parte de los diferentes ministerios con el fin de alcanzar el objetivo de reducir la Desnutrición crónica infantil. De hecho, logró su cometido, ya que las cifras de desnutrición crónica infantil pasaron de 26% en 2010 a 24% en 2012 y a 22% en 2013, lo que representó una disminución de 4 puntos en 3 años, es decir 1,33% por año. Y se demostró que al implementar políticas públicas de seguridad alimentaria se ayuda a reducir los niveles de desnutrición (Vega Játiva et al., 2022).

Capítulo V: Principales Resultados de la Encuesta ENDI

La ENDI, dispuesta por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, permite conocer la situación nutricional de los niños menores de 5 años del Ecuador. Esta encuesta se realizó en dos rondas: la primera en 2022-2023 y la segunda en 2023-2024 (INEC, 2024).

La segunda Ronda se desarrolló a nivel nacional con una muestra de 22.848 viviendas en el período de julio de 2023 a agosto de 2024, en la cual personal capacitado se encargó de

llevar a cabo la encuesta, recolectar datos de medidas antropométricas, realización de pruebas de hemoglobina y recolección de muestras para efectuar las pruebas de calidad de agua (INEC, 2024).

De acuerdo con los resultados de la encuesta la prevalencia de DCI a nivel nacional fue de 20,1% en 2022-2023, y de 19,3% en 2023-2024 en menores de 2 años, demostrando un descenso de 0,8. De los cuales el porcentaje más alto se encontró sobre todo en población indígena y familias pertenecientes al Quintil 1, ubicadas especialmente en la Sierra rural con madres con un nivel de educación básico o nulo (INEC, 2024).

En cambio, en menores de 5 años la prevalencia de DCI fue de 17,5% en 2022-2023 y se mantuvo en 2023-2024, la población indígena de nuevo fue la más afectada junto con las familias perteneciente al Quintil 1, sobre todo en la Sierra rural con madres que tenían un nivel de educación básico o nulo (INEC, 2024).

Por otra parte, la prevalencia de DCI en niños de 2 a 5 años a nivel nacional fue de 16% en 2022-2023 y aumentó a 16,4% en 2023-2024, con las mismas características tanto de los menores de 2 años como de los menores de 5 años, con la única diferencia que además de estar ubicado en mayor porcentaje en la Sierra rural, se le sumaba el territorio de la Amazonía rural (INEC, 2024).

La ENDI también ofrece resultados en cuanto a sobrepeso y obesidad en menores de 5 años, siendo a nivel nacional una prevalencia de 5,5% en 2022-2023 y hubo una disminución ligera a 5% en 2023-2024. A diferencia de la DCI, estas enfermedades se ubicaban en mayor porcentaje en el Quintil 5 y en raza Blanca, mientras que la escolaridad de la madre era Superior, siendo la ciudad más afectada Guayaquil (INEC, 2024).

Con respecto a la Anemia en niños de 6 meses a 2 años, la prevalencia a nivel nacional fue de 42,9% en 2022-2023 y bajó considerablemente a 36,9% en 2023-2024; de nuevo, la población más afectada es la indígena, donde el nivel de escolaridad de la madre es Ninguno o

Básico y predominan las familias pertenecientes al Quintil 1. Cabe recalcar que en la segunda ronda la raza afroecuatoriana supero a la indígena. En la primera ronda, Quito fue la provincia más afectada; sin embargo, en la segunda fue superado por Ambato. Dentro de la estadística perteneciente a la Anemia, se encontró que el consumo de hierro a nivel nacional fue de 35,3% en 2022-2023 y aumentó a 39,6% en 2023-2024 (INEC, 2024).

En lo que se refiere a las Prestaciones de servicio durante la gestación, en comparación con la primera ronda, ha habido un ligero aumento en todas las diferentes variables que se tomaron en cuenta: al menos 5 controles, ecos obstétricos, consumo de hierro y ácido fólico, vacunas de tétanos y difteria, examen de orina, examen de VIH y examen TORCH. Cabe anotar que en la mayoría de estas variables los porcentajes son de más del 90% de aplicación (INEC, 2024).

En las prestaciones durante el crecimiento, igual hubo un ligero aumento en la segunda ronda; sin embargo, solo la variable de Inscripción de nacimiento se aplica en más del 90%, mientras que las variables, Al menos 13 controles, consumo de hierro, asistencia a CDI y asistencia a CNH, es menor del 50% (INEC, 2024).

En cuanto a la Inmunización en niños de 12 a 23 meses, el 96,5% de los niños tienen el esquema completo de Rotavirus, el 93,5% de Neumococo, el 94,3% de la BCG, el 92,6% de la Antipoliomielítica, 92,9% de la Pentavalente y 81,1% de la Hepatitis B (INEC, 2024).

Con respecto a la calidad del agua, se encontró que el 30,5% de los hogares consume agua contaminada por *E.Coli*, sobre todo en el área rural. En este aspecto, los más afectados son aquellos pertenecientes a la Amazonía rural (INEC, 2024). A su vez, al analizar la presencia de cloro en el agua para beber, se encontró que Pichincha es la provincia con el agua más clorada, mientras que Los Ríos tiene la menor presencia de cloro en agua para beber (INEC, 2024).

En cuanto al desarrollo infantil, en la que se estudian Cambios físicos, sociales y emocionales; Cambios de comportamiento de pensamiento y de comunicación; y Cambios de entorno: materno y paterno (INEC, 2024), se encontró resultados interesantes en las diferentes variables:

- Dentro de la disciplina infantil se halló que el 53,9% de los niños eran libres de maltrato físico y 46,6% sufrían de maltrato psicológico. En ambos casos esta situación se presentaba más en el Quintil 5 y en nivel de escolaridad Superior de las madres (INEC, 2024).
- En relación con el desarrollo del lenguaje (MacArthur-Bates) en niños de 12 a 18 meses, los de Quintil 4 y 5 en promedio saben y dicen más palabras que aquellos de otros estratos. Y en edades de 19 a 30 meses los resultados fueron similares (INEC, 2024).
- Y en el desarrollo del lenguaje (TVIP), las palabras que comprenden en promedio son más altas en Quintil 5 y en nivel de escolaridad Superior de las madres (INEC, 2024).

Otro aspecto estudiado por la ENDI fue la Sintomatología depresiva materna, presente en un 19,4% de las mujeres encuestadas; sobre todo en las que pertenecían al Quintil 1 de los estratos socioeconómicos, y el porcentaje de mujeres que menos presentaba esta sintomatología eran las pertenecientes a un nivel de instrucción Superior (INEC, 2024).

Finalmente, se destaca que la desnutrición crónica infantil en menores de 2 años en 2004 fue de 21,3% y en la actualidad, con datos de 2023, no disminuyó significativamente ya que se encuentra en 19,3%. Sin embargo, en niños de 2 a 5 años pasó de estar en 2004 en 33,9% a 16,4% en 2023, siendo este un gran avance. Y en menores de 5 años, de 28,9% a 17,5% en el mismo período de tiempo, siendo también un resultado significativo (INEC, 2024).

Capítulo V: Promoción y Educación en Salud

La promoción y educación en salud como estrategia para mejorar el sistema de salud del país y consecuentemente reducir la prevalencia de desnutrición crónica en los niños menores de 5 años.

Promoción de la Salud

La promoción de la salud tiene como objetivo trabajar sobre los determinantes de la salud, analizando cómo las personas se exponen a factores de riesgo, y la manera en que puedan protegerse o ser más resilientes ante estos, así mismo utilizar los determinantes favorables para su bienestar (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

Los determinantes positivos de la salud contribuyen a mejorar la calidad de vida y el bienestar funcional de las personas. Por otro lado, los determinantes de peligro son los que afectan la salud de la población, impactando negativamente en la morbilidad y mortalidad, por lo que la promoción de la salud busca evitarlos o delimitarlos (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

Este proceso que es político y social global abarca acciones dirigidas a fortalecer las capacidades y habilidades de las personas, pero también busca modificar condiciones sociales, ambientales y económicas para mitigar el impacto que tendrían en la salud individual y pública. En las personas, este proceso les permite tener más control sobre los determinantes de salud y por ende mejorarlos (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

La promoción de la salud tiene la virtud de la previsión y la prevención del desarrollo de enfermedades, pues al modificar los determinantes de la salud se obtiene una mejor calidad de vida, bienestar e independencia funcional de las personas (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020). “Invertir en Promoción de la Salud brinda un mayor beneficio en salud, así como en un menor gasto” (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

Educación en Salud

La educación sanitaria procura que la población adquiera conocimientos básicos en temas relacionados con la salud que son necesarios para la prevención de enfermedades, el tratamiento en caso de emergencias, nutrición adecuada, etc., con el fin de promover estilos de vida saludables de acuerdo a las necesidades de las personas, así como de las familias y comunidades (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

La educación sanitaria comprende actividades educativas formales o informales que se ejecutan permanentemente a modo de una educación continua. Y estas actividades tienen un objetivo específico: hacer de la salud un bien colectivo. Lo que significa que la propia población sea capaz de contribuir a su salud de forma responsable y participativa, lo cual conllevaría a un cambio de conductas perjudiciales por conductas saludables, de manera que ayuden a prevenir de las enfermedades y a tener una vida más saludable (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

En la actualidad la Educación Para la Salud (EPS), es un proceso educativo que pretende promover y educar a las personas sobre factores que inciden en la salud de la población, en general y en la de cada individuo en particular, pero sin limitarse a enseñar sino también motivando a crear comportamientos de vida saludables (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

La EPS informa, motiva y ayuda a la población a establecer y mantener prácticas de estilo de vida saludables, dirige la formación profesional y la investigación, es un proceso constructivo de promoción y cambios educativos para mejorar la salud de todas las personas (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

Otros objetivos de la EPS son favorecer conductas positivas para una vida saludable, “lograr cambios medioambientales que ayuden a mejorar el entorno en el que vivimos y hacer partícipes y corresponsables a los individuos de su proceso del autocuidado de su salud” (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

La educación en salud puede ser personalizada o en grupos y es un buen método de prevención de enfermedades, como es el caso de la desnutrición crónica infantil, donde muchos de los casos se presentan en familias con bajo nivel instructivo y que no han podido acceder a sistemas de salud que les permita recibir la tan necesitada Educación Sanitaria (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS afirma que 828 millones de personas padecieron hambre en 2021, que a nivel mundial representan un 9,8%. Así mismo, alrededor de 2.300 millones de personas en el mundo se encuentran con inseguridad alimentaria moderada o grave. En 2020, 3.100 millones de personas no pudieron mantener una dieta saludable, deteriorando el estado nutricional de la población a nivel mundial, donde los niños suelen ser los más afectados (WHO, 2022).

De hecho, según datos de la OMS en 2022, 45 millones (aproximadamente) de niños menores de 5 años tenían emaciación, y 149 millones de niños sufrían de retrasos en el crecimiento y desarrollo por la falta crónica de nutrientes, un tópico muy preocupante puesto que 2 de cada 3 niños carecen de una dieta necesaria para crecer y desarrollarse plenamente, como consecuencia esta población se ve afectada por la desnutrición (WHO, 2022).

La desnutrición infantil es una enfermedad multifactorial, siendo su causa más importante la insuficiente e inadecuada ingesta de nutrientes, que suele darse por la falta de acceso a los alimentos (UNICEF, 2022) ya sea por la poca disponibilidades de los mismos o por la falta de recursos para adquirirlos (United Nations, 2023). Traduciéndose en inseguridad alimentaria, la cual a nivel mundial representa el 29,3% (WHO, 2022). Añadido a esto, las constantes enfermedades que sufren los niños menores de 2 años ya sea por escasez de agua potable, falta de higiene, saneamiento y la dificultad para acceder a servicios de salud, agravan esta situación (UNICEF, 2021a), contribuyen a aumentar la DCI que no solo afecta el desarrollo intelectual de los niños sino también su capacidad de contribuir en la sociedad (UNICEF, 2022).

Como ya se ha mencionado la imposibilidad del acceso a atención en los servicios de salud afecta al estado nutricional de los niños y los problemas de educación y conocimiento también, pues el desconocimiento sobre la importancia de la nutrición y prácticas de salud adecuadas, asociada al nivel de escolaridad de los progenitores, aumentan la posibilidad de

desnutrición infantil (UNICEF, 2022). De hecho, se ha encontrado que los años de escolaridad materna tienen relación con un mejor crecimiento a largo plazo en los niños y adolescentes; por lo tanto una menor cantidad de años de escolaridad en las madres predispondría a la desnutrición crónica, trayendo consecuencias futuras sobre todo en las niñas que en la adultez tendrán su rol gestante convirtiendo a la desnutrición en un círculo vicioso (Torres et al., 2022).

En Ecuador 1 de 4 niños menores de 5 años sufre de desnutrición crónica, especialmente en el área rural, donde las condiciones de vida no son óptimas ya que los núcleos familiares son vulnerables y no hay una buena calidad alimentaria, lo cual afecta al estado nutricional y a la calidad de vida de los niños, impidiendo su correcto crecimiento y desarrollo (Guanga Lara et al., 2022).

Con el fin de prevenir esta enfermedad, es necesario asegurar una atención en salud oportuna tanto para la madre como para los niños, además es imperativo que haya una buena alimentación en la población más vulnerable y en riesgo nutricional, para la cual también se requiere una buena educación en salud y políticas públicas (Guanga Lara et al., 2022) que permitan cumplir con el objetivo establecido en 2015 de acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición para 2030 (WHO, 2022).

Por lo tanto, la presente investigación pretende relacionar el nivel de escolaridad de la madre, el acceso a servicios de salud y seguridad alimentaria con la desnutrición crónica, que aún representa un problema de salud latente en nuestro país.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre Nivel Educativo Materno, Acceso a Servicios de Salud y Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil basados en la ENDI 2023-2024?

¿Cuáles son las características de la población de estudio con respecto al nivel educativo materno, acceso a servicios de salud y seguridad alimentaria?

¿Cómo evaluar el impacto del nivel educativo materno en el acceso a servicios de salud, y relación con la prevalencia de Desnutrición Crónica Infantil?

¿Cuáles son los elementos estructurales y funcionales de una propuesta nutricional para la prevención de Desnutrición Crónica Infantil atribuible al nivel educativo materno, acceso a servicios de salud e inseguridad alimentaria?

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar la relación entre Nivel Educativo Materno, Acceso a Servicios de Salud y Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil basados en la ENDI 2023-2024.

Objetivos Específicos

- Caracterizar a la población de estudio con respecto al nivel educativo materno, acceso a servicios de salud y seguridad alimentaria.
- Evaluar el impacto del nivel educativo materno en el acceso a servicios de salud, y relación con la prevalencia de Desnutrición Crónica Infantil.
- Definir elementos estructurales y funcionales de una propuesta nutricional para la prevención de Desnutrición Crónica Infantil atribuible al nivel educativo materno, acceso a servicios de salud e inseguridad alimentaria.

HIPÓTESIS

El Nivel Educativo Materno, el Acceso a Servicios de Salud y la Seguridad Alimentaria ayuda a la prevención de Desnutrición Crónica Infantil basados en los datos de la ENDI 2023-2024.

METODOLOGÍA

Alcance y Diseño del Estudio

El estudio comprende las variables: nivel educativo materno, acceso a servicios de salud, seguridad alimentaria y desnutrición crónica de la base de datos ENDI con muestra de 22.848 viviendas. Se analizarán las variables y se aportará con una propuesta para la prevención de Desnutrición Crónica Infantil.

Bajo el Paradigma positivista, la investigación adoptó un diseño cuantitativo no experimental, de corte transversal, retrospectivo de alcance descriptivo en poblaciones.

Población y Área de Estudio

Área de estudio: La ENDI es una encuesta continua, distribuida homogéneamente en tiempo y en espacio mediante una agregación de muestra mensual. En el periodo de julio 2023 a agosto 2024.

Población: La encuesta ENDI al ser nacional, tomó en cuenta población a nivel urbano, rural, de las 24 provincias y 1 dominio auto representado (agregado de 728 parroquias priorizadas).

Área de estudio: Este estudio se basó en el análisis de la base de datos secundarios de la ENDI. La recopilación de datos de la encuesta original abarcó todo el territorio nacional, urbano y rural para asegurar la representatividad de la población. Los datos analizados corresponden a los de la segunda ronda de la encuesta realizada entre 2023 – 2024.

Población: La población de este estudio está conformada por niñas y niños menores de 5 años del país incluidos en la encuesta que contaban con datos válidos para las variables de la presente investigación.

Definición y Selección de la Muestra

Muestra de la ENDI: 22.848 viviendas al año, la muestra del primer y segundo semestre fue de 11.424 viviendas.

Para este estudio tras la limpieza y consolidación de los datos, la muestra final para la realización de la estadística fue de 23.187 menores de 5 años que bajo efectos de los factores de expansión (dados por el INEC) representan a 23.089 menores a nivel nacional.

- Criterios de inclusión: Hogares con niños menores de 5 años al momento de la aplicación de la encuesta, con información de peso y talla válida para obtener datos de desnutrición crónica, con datos completos para las variables claves de este estudio.
- Criterios de exclusión: Hogares con niños mayores de 5 años, y aquellos con datos perdidos de las variables a analizar.

Proceso de Recolección de Datos

Para el proceso de recolección de datos de la encuesta ENDI se contó con: Capacitación por parte de UNICEF, Programa de Monitoreo y Articulación para el Suministro de Agua a nivel Global (JMP) y MSP; Personal técnico con certificación antropométrica ISAK nivel I; Perfil del personal con conocimientos y experiencia en temas de salud e instrumentos calibrados y en buen estado (ENDI, 2024).

Para medidas antropométricas: Por primera vez personal especializado (auxiliares de enfermería, médicos, nutricionistas) realizan las mediciones de peso y talla. Personal técnico con certificaciones internacionales. Se realiza calibración de todos los equipos. Uso de equipos marca SECA. Se toma 2 mediciones, si existe una diferencia de $\pm 0,5$ se realiza una tercera (ENDI, 2024).

Para prueba de hemoglobina: Estandarización en toma de hemoglobina en sangre. Muestra de sangre capilar. Uso de HemoCue (Lancetas, Microcubetas e Insumos descartables). Se realiza a madres y niños menores de 5 años (ENDI, 2024).

Para pruebas de calidad de agua: Se realizan dos tomas (fuente principal y punto de consumo) y se hacen dos pruebas: Cloro y *E. Coli* (ENDI, 2024).

Para el presente estudio al ser una investigación a partir de una fuente secundaria (encuesta ENDI), se realizó primero la consolidación de datos de interés, para lo cual, en primera instancia, se identificó los cinco archivos pertenecientes a la ENDI, de los cuales se utilizaron:

- Archivo MEF (Madre en Edad Fértil): que contiene principalmente la información del acceso a los servicios de salud.
- Archivo Salud y niñez: para completar datos del acceso a la salud como las vacunas y controles prenatales.
- Archivo Persona: para datos de desnutrición crónica de los niños menores de 5 años y la instrucción o nivel de escolaridad de la madre.
- Archivo Hogar: para datos de seguridad alimentaria.

Debido a la información dispersa en varios archivos, a continuación, se crearon Claves Únicas que se utilizaron como enlace para traer los datos de cada niño y que los mismos se vincularan correctamente. Para lo cual se utilizó los diferentes Identificadores expuestos en la base de datos original de la encuesta.

Se creó entonces un archivo central (base de datos consolidada) utilizando las Claves únicas, y se unió toda la información necesaria a través de la función BUSCAR.V de EXCEL. Posteriormente se colocó un filtro para dejar los datos exclusivamente de los niños menores de 5 años.

Luego, se realizó la limpieza y la codificación de los datos, para lo cual se tuvo que reemplazar los valores faltantes con códigos universales (999, 88) que en el programa estadístico serían declarados como *Missing Value*.

Por último, se importó el Factor de Expansión al archivo consolidado, el cual se utiliza para ponderar la muestra en el análisis estadístico, para asegurar que los resultados de la muestra sean representativos.

Análisis Estadístico

El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS Statistic 26 de Windows y las tablas y gráficos fueron contruidos en MicroSoft Office.

Se realizaron principalmente promedios, proporciones tanto como estimaciones puntuales con intervalos de confianza al 95%; para contrastar hipótesis se usó pruebas tipo chi-cuadrado para independencia, pruebas no paramétricas (Mediana y Kruskal-Wallis) para contrastar promedios y proporciones según grupos de interés. También se realizó el Odds Ratio con la finalidad de evaluar probabilidades de riesgo.

Viabilidad del proyecto

Esta tesis fue viable debido a que se obtuvieron los datos de las bases abiertas disponibles de la ENDI y la muestra es grande (23000 aprox.) lo que garantiza un alto poder estadístico, por lo que se puede trabajar de diferentes maneras para obtener buenos e interesantes resultados. A nivel personal se contó con las herramientas intelectuales y el tiempo necesario que requiere el proceso investigativo. Así mismo se contó con los recursos económicos para cubrir gastos necesarios durante el proceso investigativo.

Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Escala
Nivel de escolaridad materno (variable independiente)	Es el nivel de instrucción que tiene la madre.	Educación	Nivel de educación alcanzado	Cualitativa categórica	Ninguno/Educación Básica Educación Media/Bachillerato Superior
Acceso a servicios de salud (variable independiente)	Es el acceso universal a la salud y a su cobertura.	Atención médica durante la gestación	Controles	Cualitativa Categórica	Antes de la semana 12 (3 meses) Después de la semana 12 No se realizó el control
			Ecos obstétricos	Cualitativa Categórica	Si No No sabe

			Consumo de hierro y ácido fólico	Cualitativa Categórica	Si No
			Exámenes de Orina	Cualitativa Categórica	Si No No sabe
			Examen de VIH	Cualitativa Categórica	Si No No sabe
			Examen de TORCH	Cualitativa Categórica	Si No No sabe
			Atención durante el crecimiento	Controles médicos	Cuantitativa Numérica
			Atención médica en las Inmunizaciones	Vacunación de Rotavirus	Cualitativa Categórica
				Vacunación de Neumococo	Cualitativa Categórica
				Vacunación de BCG	Cualitativa Categórica
				Vacunación de Antipoliomielítica	Cualitativa Categórica
				Vacunación de Pentavalente	Cualitativa Categórica
				Vacunación de Hepatitis B	Cualitativa Categórica
Seguridad alimentaria (variable independiente)	Es cuando las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos.	Alimentos suficientes	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Limitado acceso a alimentos saludables y nutritivo	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Limitada variedad de alimentos	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Omisión de comidas por falta de dinero	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Consumo de alimentos menor al que debería	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Falta de acceso físico a alimentos	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Sensación de hambre	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Omisión completa de comida en un día	Si/No en un período de tiempo determinado	Cualitativa categórica	Si No N/S
		Consumo por grupos de alimentos (frutas,	Frecuencia de consumo	Cualitativa categórica	Aumentó Disminuyó Fue igual

		verduras, legumbres, cárnicos, lácteos, cereales integrales, harinas blancas, alimentos procesados)			
Desnutrición crónica infantil menores de 5 años (variable dependiente)	Es cuando un niño presenta un retraso en el crecimiento comparado con su edad.	Estado nutricional	Talla/Edad Talla en centímetros Edad en años y meses	Cualitativa dicotómica	Si tiene DCI No tiene DCI

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

RESULTADOS

Los resultados que se presenta a continuación se obtuvieron de las bases de datos abiertas de la ENDI de la segunda ronda 2023 – 2024. La información se muestra en forma de tablas y figuras, utilizando estadística descriptiva acorde al tipo de variables (edad del menor, nivel educativo de la madre, acceso a servicios de salud, seguridad alimentaria y desnutrición crónica).

Cabe notar que, al tratarse de un estudio por muestreo, no todas las personas responden a todos los cuestionamientos planteados en la encuesta, por ende, los totales poblacionales mostrados no siempre coinciden.

La muestra levantada incluye a 23.187 menores de 5 años que bajo efectos de los factores de expansión (dados por el INEC) representan a 23.089 menores a nivel nacional. A continuación, se presentan los datos con su respectiva interpretación.

Caracterización de los Niños Menores de 5 años de la ENDI 2023-2024

En esta primera sección se expone la caracterización de la población objeto de estudio: niños menores de 5 años. Tomando en cuenta las variables de desnutrición crónica, instrucción de la madre, seguridad alimentaria y acceso a los servicios de salud.

Descripción de la Población

Los menores considerados en este estudio van de 0 a 59 meses de edad, estimándose una Media de 30,6 meses y una D.E. de 16,8 meses; notándose además que la muestra cuenta con menos cantidad de niños en los grupos de 0-5 y 6 - 11 meses, como se muestra en la Figura N°1.

Figura 1

Distribución de Menores Según Edad



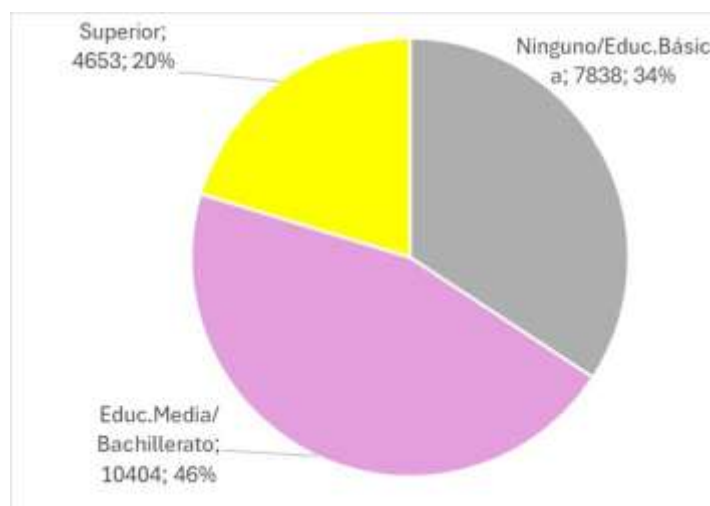
Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Nivel de Instrucción de la Madre

En cuanto al nivel de instrucción (nivel educativo) de la madre, se percibe que predomina la educación Media/Bachillerato (45,4%), seguido de las madres con hasta Educación Básica (34,2%) y en un menor porcentaje el nivel Superior (20.3%), como se muestra en la Figura N°2.

Figura 2

Distribución De Madres Según Nivel De Instrucción



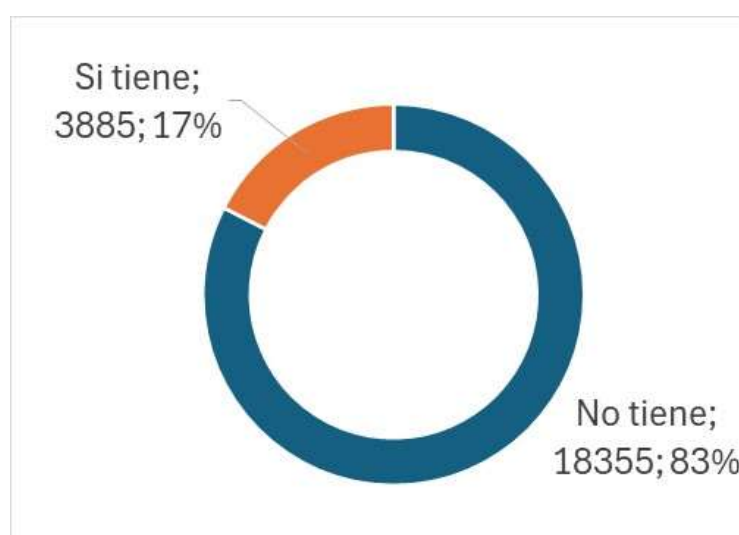
Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Desnutrición Crónica Infantil

En cuanto a la desnutrición crónica infantil, los datos muestran que el 17,5% (3885 de 22240) de los niños menores de 5 años presentan desnutrición crónica, como se puede apreciar en la Figura N°3.

Figura 3

Distribución De Desnutrición Crónica Infantil



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Seguridad Alimentaria

Esta primera sección hace referencia a menores de 5 años que en los últimos 12 meses, al menos una vez tuvieron un evento adverso en su alimentación debido a la falta de dinero o recursos.

Tabla 2

Distribución de los Eventos Adversos

Eventos Adversos	No		Si		N/S		Total	
	Menores	%	Menores	%	Menores	%	Menores	%
Preocupación por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niños/as menores	7905	34.2	15178	65.7	5	0.0	23089	100.0
Alguna niña /o menor ...								
no pudo comer alimentos saludables y nutritivos	12212	52.9	10838	46.9	38	0.2	23089	100.0
comió poca variedad de alimentos	12473	54.0	10586	45.8	30	0.1	23089	100.0
tuvo que dejar de desayunar, almorzar o cenar	18962	82.1	4105	17.8	22	0.1	23089	100.0
comió menos de lo que pensaba que debía comer	15901	68.9	7171	31.1	17	0.1	23089	100.0

en su hogar se quedó sin alimentos	16004	69.3	6999	30.3	86	0.4	23089	100.0
sintió hambre pero no comió	18586	80.5	4458	19.3	44	0.2	23089	100.0
dejó de comer todo un día	22100	95.7	936	4.1	52	0.2	23089	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

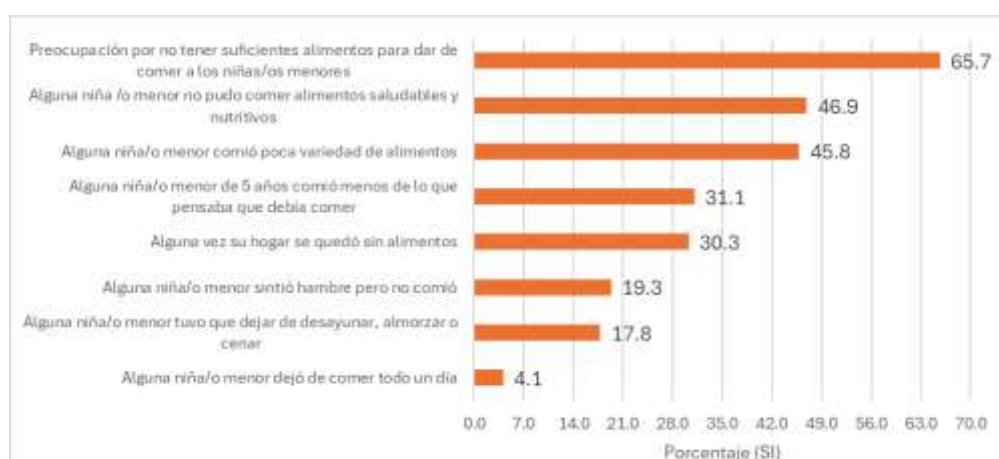
De acuerdo a la Tabla N°2, en 7 de las 8 preguntas sobre seguridad alimentaria la respuesta NO predominó sobre el SI, con menor diferencia en las preguntas sobre si el menor de 5 años no pudo comer alimentos nutritivos (52,9% vs 46,9%) y en la de si comió poca variedad de alimentos (54,0% vs 45,8%), mientras que en las restantes el porcentaje de respuestas negativas fue bastante mayor a las afirmativas.

La excepción a esta dinámica de respuesta fue la pregunta sobre si había preocupación por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niños menores de 5 años, donde la respuesta Si predominó (65,7%) a la respuesta No (34,2%).

Dentro de las respuestas afirmativas a las preguntas planteadas se aprecian respuestas que van desde 4,1 al 65,7%, destacando que un 4.1% de los encuestados afirmaron que los niños menores de 5 años de esos hogares dejaron de comer todo un día, como lo muestra la Figura N°4.

Figura 4

Porcentaje De Presencia De Eventos Adversos

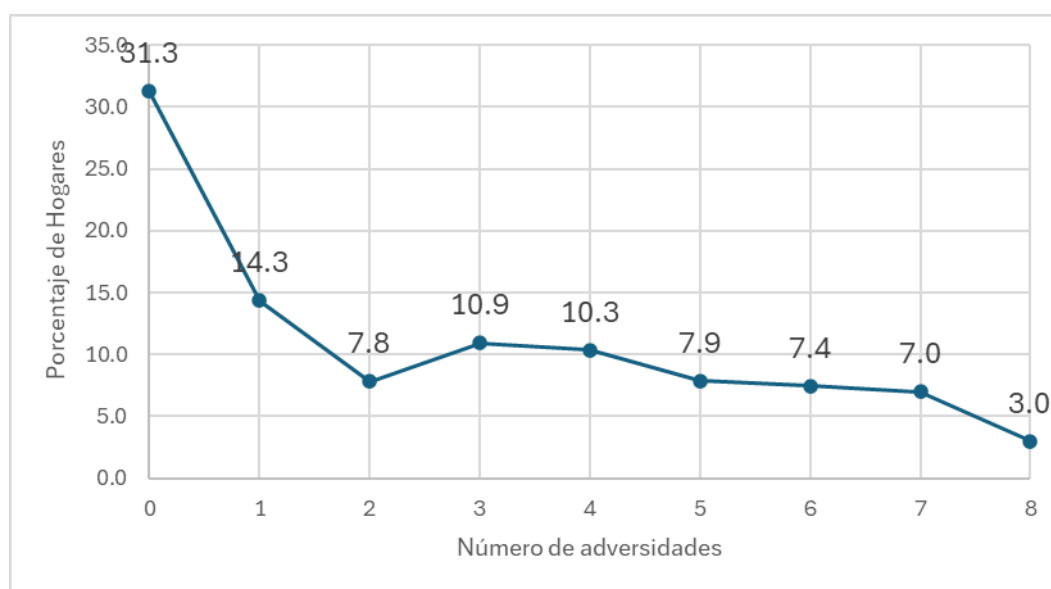


Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Si bien 31,3% de los hogares no mostraron ninguna de las adversidades indagadas, llama la atención que 3% de los hogares mostraron hasta 8 adversidades, como se puede observar en la Figura N°5, donde se muestra la distribución del número de adversidades declaradas por el hogar.

Figura 5

Número de Adversidades Presentadas



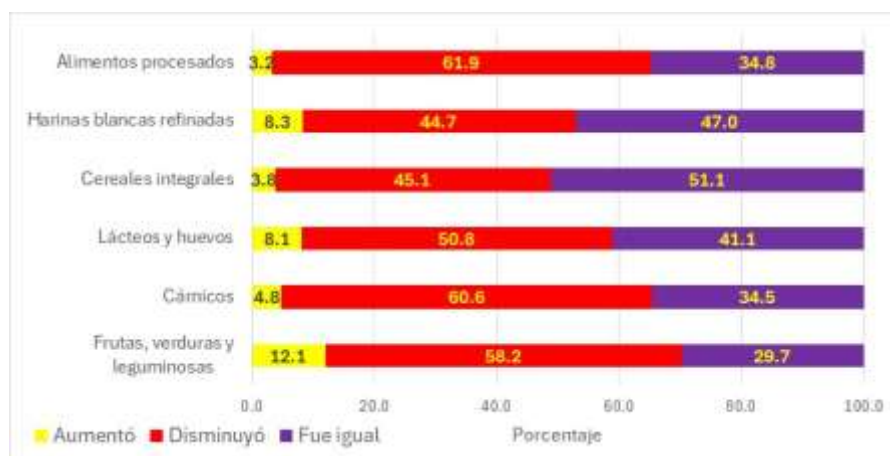
Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Cambios en el Consumo de Alimentos. Esta segunda sección evalúa si durante el primer año de pandemia, la madre (respondiente) considera que, en su hogar, el consumo de los diferentes grupos de alimentos varió: más, menos o no hubo cambio.

Como se aprecia en la Figura N°6, el cambio en el consumo de los alimentos evaluados tendió, en general, a disminuir desde la pandemia; o en todo caso se mantuvo igual. En muy pocos casos se observa un aumento en el consumo, el cual solo se dio, sobre todo, en el consumo de frutas, verduras y leguminosas en un pequeño porcentaje (12,1%).

Figura 6

Distribución En El Cambio De Consumo De Alimentos



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Acceso a los Servicios de Salud

Mujer en Edad Fértil (atención, medicación y exámenes). En este caso, se evalúa en una submuestra de madres en etapa de gestación.

Como se muestra en la Tabla N°3, el 69,7% de madres tuvieron el primer control prenatal antes de los 3 meses.

Tabla 3

Controles Prenatales De La Etapa De Gestación

Semanas de embarazo al primer control prenatal	Madres	%
Antes de la semana 12 (3 meses)	401	69.7
Después de la semana 12	132	23.0
No se realizó el control	42	7.2
Total	575	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

De las mujeres que realizaron su primer control después de los tres meses de gestación, el 65,7% porque consideró que no presentaba signos evidentes de embarazo, mientras que un 18,9% refirió que no pudo obtener una cita médica, como se observa en la Tabla N°4.

Tabla 4*Razón para No Acudir al Control Prenatal*

Razón NO acudió a su primer control prenatal antes de la semana 12	Madres	%
No pudo asistir en el horario de atención del establecimiento de salud	2	1.8
No pudo obtener una cita	25	18.9
El establecimiento de salud estaba lejos	0.2	0.1
Consideró que aún no había signos evidentes de embarazo	87	65.7
Falta de recursos económicos	5	3.6
Otro	13	9.9
Total	132	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

En relación con los suplementos, se identificó que un alto porcentaje de madres recibieron prescripción de hierro (92,1%), a una proporción importante se les entregó (78%) y la mayoría lo consumió (90,9%). Estos resultados se presentan en la Tabla N°5.

Tabla 5*Suplemento de Hierro*

	Le recetaron hierro		Le entregaron hierro		Consumió o consumió hierro	
	Madres	%	Madres	%	Madres	%
No	42	7.9	117	22.0	49	9.1
Si	491	92.1	416	78.0	485	90.9
Total	533	100.0	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Y lo mismo ocurre con la receta de ácido fólico (90,3%), entrega (70,7%) y su consumo (89,6%). Como se presenta en la Tabla N°6.

Tabla 6*Suplemento de Ácido Fólico*

	Le recetaron ácido fólico		Le entregaron ácido fólico		Consumió o consumió ácido fólico	
	Madres	%	Madres	%	Madres	%
No	52	9.7	156	29.3	56	10.4
Si	482	90.3	377	70.7	478	89.6
Total	533	100.0	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Por otra parte, el 80% de las mujeres se realizó el examen de VIH antes de las 20 semanas de gestación, mientras que el 29,8% lo hizo después de este periodo. Los resultados se detallan en la Tabla N°7.

Tabla 7*Exámenes de VIH*

	Le realizaron el examen de VIH antes de las 20 semanas de embarazo		Le realizaron el examen de VIH a partir de la semana 20 de embarazo	
	Madres	%	Madres	%
No	105	19.6	166	31.2
Si	427	80.0	159	29.8
Aún no tiene las 20 semanas			203	38.1
N/S	2	0.4	5	0.9
Total	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Y con los exámenes de TORCHs, se detecta que se les realizaron a 51,1% mujeres antes de las 20 semanas y 19,7% luego de las 20 semanas. Según la Tabla N°8.

Tabla 8*Exámenes TORCHs*

	Le realizaron exámenes de TORCHs antes de la semana 20 de embarazo		Le realizaron exámenes de TORCHs) a partir de la semana 20 de embarazo	
	Madres	%	Madres	%
No	218	40.8	208	39.1
Si	273	51.1	105	19.7
Aún no tiene las 20 semanas			203	38.1
N/S	43	8.1	17	3.1
Total	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Los exámenes de sangre para medir anemia se les realizaron a 78,1% de las mujeres antes de las 20 semanas y a 31,9% después, mostrando un descenso radical cercano a 2 a 1 según la Tabla N°9.

Tabla 9*Exámenes de Sangre*

	Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia antes de la semana 20 de embarazo		Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia a partir de la semana 20 de embarazo	
	Madres	%	Madres	%
No	116	21.7	160	30.0
Si	416	78.1	170	31.9
Aún no tiene las 20 semanas			203	38.1
N/S	1	0.2		
Total	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Un resultado similar se observa en los exámenes de orina cuando se compara el antes (77,8%) con después de la semana 20 (33,3%). Como se presenta en la Tabla N°10.

Tabla 10

Exámenes de Orina

	Le realizaron exámenes de orina antes de la semana 20 de embarazo		Le realizaron exámenes de orina a partir de la semana 20 de embarazo	
	Madres	%	Madres	%
No	118	22.2	153	28.6
Si	415	77.8	177	33.3
Aún no tiene las 20 semanas			203	38.1
Total	533	100.0	533	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Madres y Niños Menores de 5 años (Controles y Vacunas). Los controles antes del parto se reportan de 1 a 40; promediando 7,4 veces (D.E. 2.8 ocasiones), predominan los 8 controles, como se aprecia en la Tabla N°11.

Tabla 11

Descriptivos De Controles Antes Del Parto

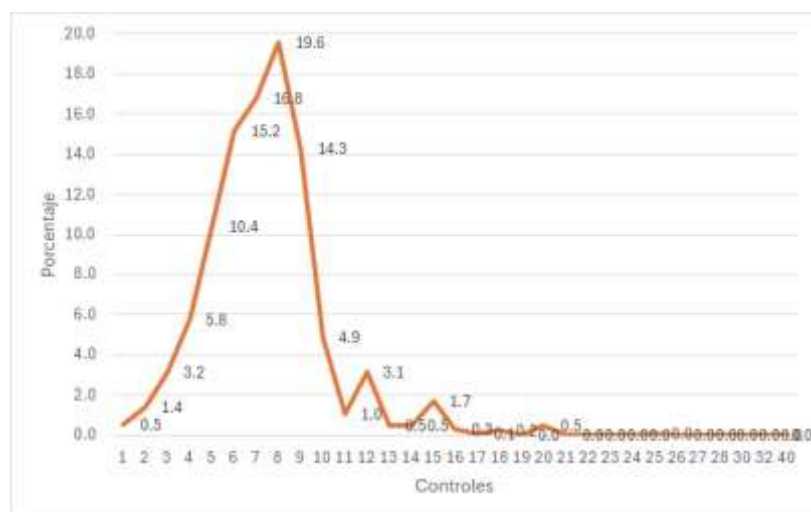
Controles antes del parto	
Madres	21141
Mínimo	1
Máximo	40
Moda	8
Mediana	7
Media	7.4
Desviación estándar	2.8
CV (%)	37.7

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Más se percibe que son escasas las madres que reportan más de 12 controles de acuerdo con la Figura N°7.

Figura 7

Distribución Del Número De Controles Antes Del Parto



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

En cuanto a ecos obstétricos y vacunas de los niños menores de 5 años, se detecta un alto cumplimiento de acuerdo a la Tabla N°12. Así, las madres que se realizaron ecos obstétricos representan un 99%; mientras que se puede decir que al menos el 70% de los menores recibieron alguna de las vacunas evaluadas.

Tabla 12

Administración De Vacunas En Menores De 5 Años

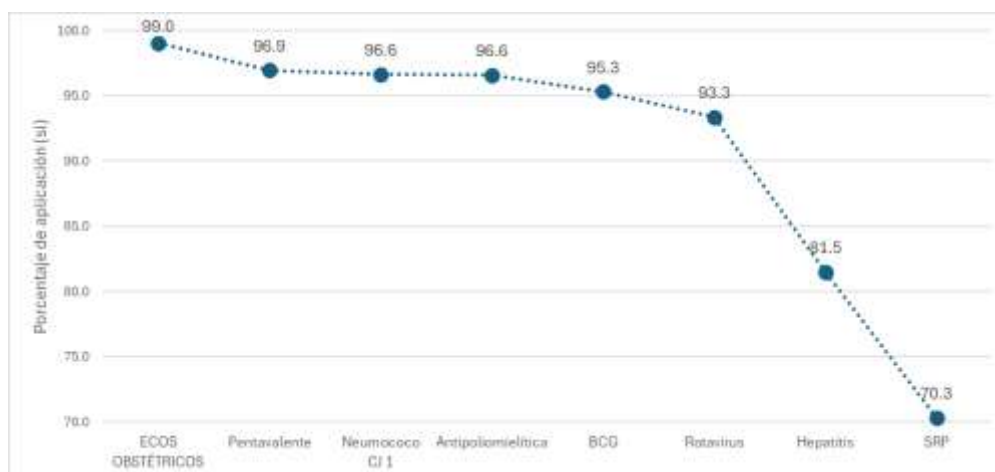
	No		Si		N/S		Total	
	Madres /Menores	%	Madres /Menores	%	Madres /Menores	%	Madres /Menores	%
Durante el embarazo le hicieron ECOS OBSTÉTRICOS	210	1.0	21729	99.0	3	0.0	21941	100.0
Vacuna BCG	865	4.7	17565	95.3			18429	100.0
Vacuna Hepatitis	3410	18.5	15019	81.5			18429	100.0
Vacuna Rotavirus 1	1227	6.7	17203	93.3			18429	100.0
Vacuna Pentavalente 1	565	3.1	17864	96.9			18429	100.0
Vacuna Antipoliomielítica 1	634	3.4	17795	96.6			18429	100.0
Vacuna Neumococo CJ 1	625	3.4	17804	96.6			18429	100.0
Vacuna SRP 1	5470	29.7	12959	70.3			18429	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Cabe destacar que según la Figura N°8, la vacuna que menos se registró en el carnet de vacunación de los niños fue la de SRP (70,3%), seguida de la de hepatitis (81,5%).

Figura 8

Porcentaje de Aplicación de Vacunas y Ecos Obstétricos



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Nivel Educativo de la Madre y Desnutrición Crónica Infantil

En esta sección se contrasta la presencia de desnutrición crónica según el nivel de instrucción de la madre; notándose que, según la Tabla N°13 a mayor nivel de instrucción de la madre, menor es la presencia de menores con desnutrición crónica.

Pues si nos fijamos en la fila de desnutrición crónica de SI TIENE, se puede ver que: Ninguno/Educación Básica representa un 22,6%, seguido de la Educación Media/Bachillerato con un 16,8% y la educación Superior con 10,5%. Es decir que la prevalencia de desnutrición crónica disminuye a medida que aumenta la instrucción de la madre, del 22,6% al 10,5%.

Tabla 13

Distribución De Desnutrición Crónica Según Nivel De Instrucción De La Madre

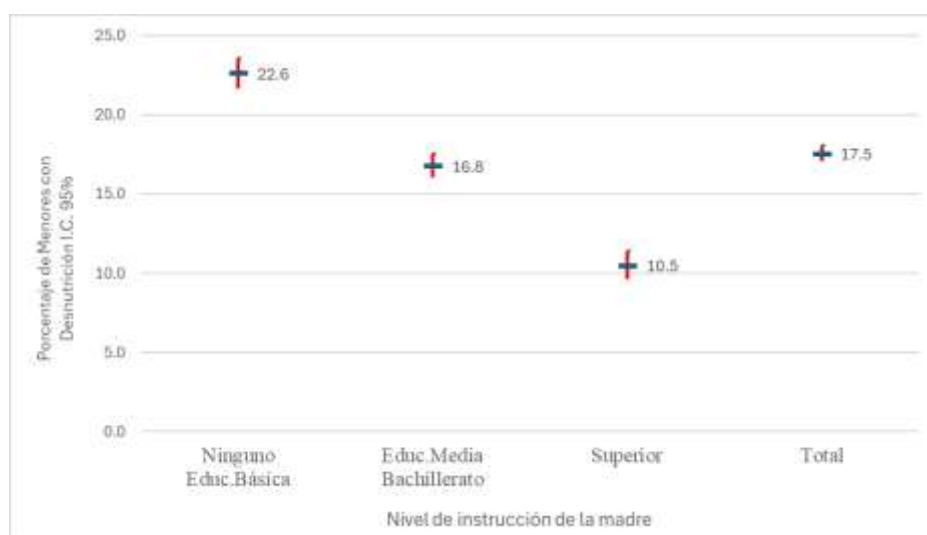
Desnutrición crónica		Nivel de Instrucción madre			
		Ninguno/Educ.Básica	Educ.Media/Bachillerato	Superior	Total
No tiene	Menores	5903	8378	3906	18187
	%	77.4	83.2	89.5	82.5
	Li	76.4	82.5	88.6	82.0
	Ls	78.3	84.0	90.4	83.0
Si tiene	Menores	1724	1688	457	3869
	%	22.6	16.8	10.5	17.5
	Li	21.7	16.0	9.6	17.0
	Ls	23.6	17.5	11.4	18.0
Total	Menores	7627	10066	4363	22056
	%	100.0	100.0	100.0	100.0

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

De hecho, la prueba de independencia tipo chi-cuadrado ($p=0.000$) que consta en el Anexo A, muestran que la desnutrición y el nivel de instrucción están asociados. Pues al ser el p -valor menor a 0,05, se puede decir que sí existe diferencia significativa entre la proporción de menores con desnutrición crónica según el nivel de instrucción de la madre. Como también se puede apreciar en la Figura N°9.

Figura 9

Porcentaje De Desnutrición Crónica I.C.95% Según Nivel De Instrucción De La Madre



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Seguridad Alimentaria y Desnutrición Crónica Infantil

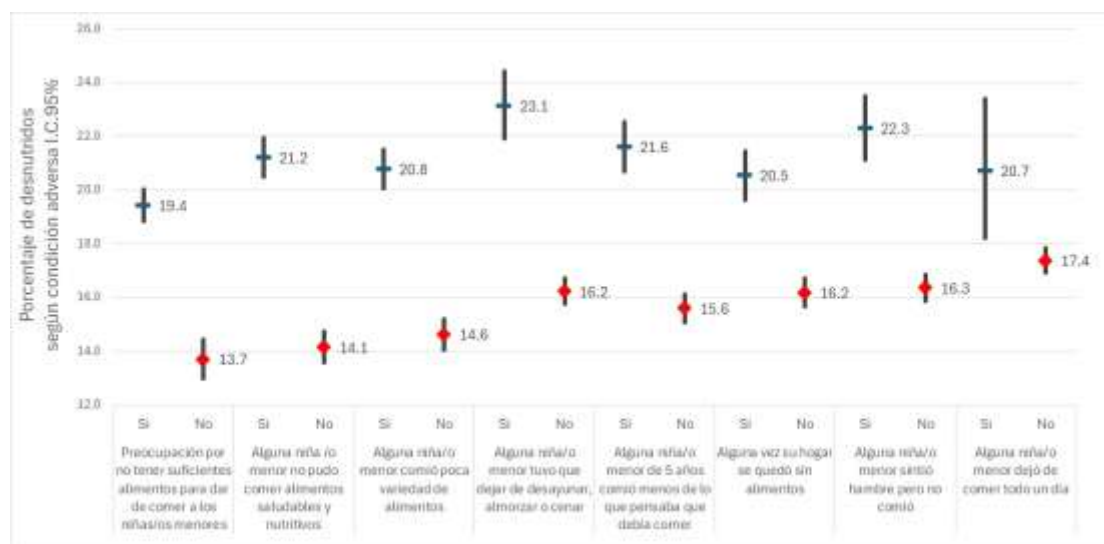
Eventos Adversos de Inseguridad Alimentaria

En el Anexo B se observan las distribuciones de los menores según tengan o no desnutrición y cada uno de los eventos adversos.

La Figura N°10 muestra el porcentaje y el intervalo de confianza al 95% de menores que presentan desnutrición crónica según cada uno de los eventos adversos. Y se puede observar que aquellos hogares donde no se presentan los eventos adversos evaluados, el porcentaje de menores con desnutrición es mucho menor que en aquellos hogares en los que Sí se presentan.

Figura 10

Porcentaje De Menores Con Desnutrición Según Eventos Adversos



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Las pruebas de independencia tipo chi-cuadrado muestran ($p < 0.05$), lo cual significa que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de todos los eventos de inseguridad alimentaria y la presencia de desnutrición crónica; este resultado se refuerza con el contraste de igualdad de proporciones ($p = 0.000$) entre menores desnutridos y no desnutridos según la presencia de eventos de inseguridad alimentaria. Como se muestra en la Tabla N°14.

Tabla 14

Estadísticos De Contraste De Desnutrición Según Presencia De Eventos Adversos

Seguridad	Prueba de independencia p,valor	ODDS Ratio			Contraste de proporciones (Mediana) p,valor
		OR	Li	Ls	
Preocupación por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niños/os menores	0.000	1.519	1.406	1.642	0.000
Alguna niña /o menor no pudo comer alimentos saludables y nutritivos	0.000	1.634	1.524	1.753	0.000
Alguna niña/o menor comió poca variedad de alimentos	0.000	1.532	1.429	1.643	0.000
Alguna niña/o menor tuvo que dejar de desayunar, almorzar o cenar	0.000	1.553	1.429	1.689	0.000
Alguna niña/o menor de 5 años comió menos de lo que pensaba que debía comer	0.000	1.491	1.388	1.603	0.000
Alguna vez su hogar se quedó sin alimentos	0.000	1.340	1.246	1.441	0.000
Alguna niña/o menor sintió hambre pero no comió	0.000	1.467	1.352	1.592	0.000
Alguna niña/o menor dejó de comer todo un día	0.002	1.242	1.053	1.464	0.028

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Además, todos los Odds Ratio estimados (con I.C.95%) confirman que cada uno de estos eventos es un factor de riesgo para la desnutrición crónica, por ejemplo: los niños que tuvieron que dejar de desayunar, almorzar o cenar tienen una probabilidad 55,3% mayor de tener desnutrición que aquellos que no, así mismo los niños que no pudieron comer alimentos saludables y nutritivos su probabilidad de desnutrición es 63,4% mayor.

En general, se puede decir que es 1,5 veces más probable que se presente desnutrición en el menor (a que no se presente) en presencia de un evento adverso de inseguridad alimentaria.

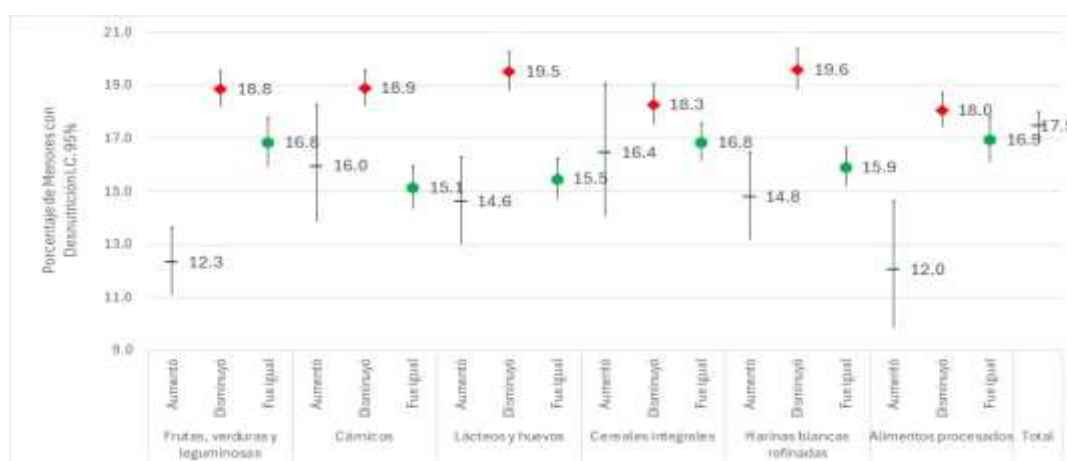
Cambios en el Consumo de Alimentos

De manera análoga a la sección anterior; en el Anexo C se muestran las tablas de los cambios de consumo para cada grupo de alimento evaluado.

En la Figura N°11 se muestra el porcentaje de menores con desnutrición crónica según los cambios en el consumo de cada grupo de alimento. Y se puede deducir que en todos los casos la tendencia muestra que en la medida en que los hogares disminuyen el consumo de alimentos, el porcentaje de menores con desnutrición crónica aumenta; mientras que el aumento del consumo tiende a presentar menores porcentajes de niños con desnutrición.

Figura 11

Porcentaje De Menores Con Desnutrición Según Cambios En El Consumo De Alimentos



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Las pruebas tipo chi-cuadrado para la independencia muestran p -valores menores a (0.05) lo cual muestra que la presencia (o no) de menores desnutridos en el hogar no es independiente del cambio en el consumo de alimentos; es decir que, muestran cierta asociación. Por otro lado, la prueba de igualdad de proporciones (Kruskal - Wallis) da p -valores menores a 0.05, lo cual muestra que existe diferencia significativa en el porcentaje de menores con desnutrición según sea el nivel de cambio en el consumo de alimentos. Como se muestra en la Tabla N°15.

Tabla 15

P-Valores De Pruebas De Independencia E Igualdad De Proporciones

	Prueba de independencia p.valor	Contraste de proporciones (Kruskal-Wallis) p.valor
Frutas, verduras y leguminosas	0.006	0.000
Cárnicos	0.000	0.000
Lácteos y huevos	0.000	0.000
Cereales integrales	0.015	0.015
Harinas blancas refinadas	0.002	0.000
Alimentos procesados	0.000	0.000

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Acceso a los Servicios de Salud y Desnutrición Crónica Infantil

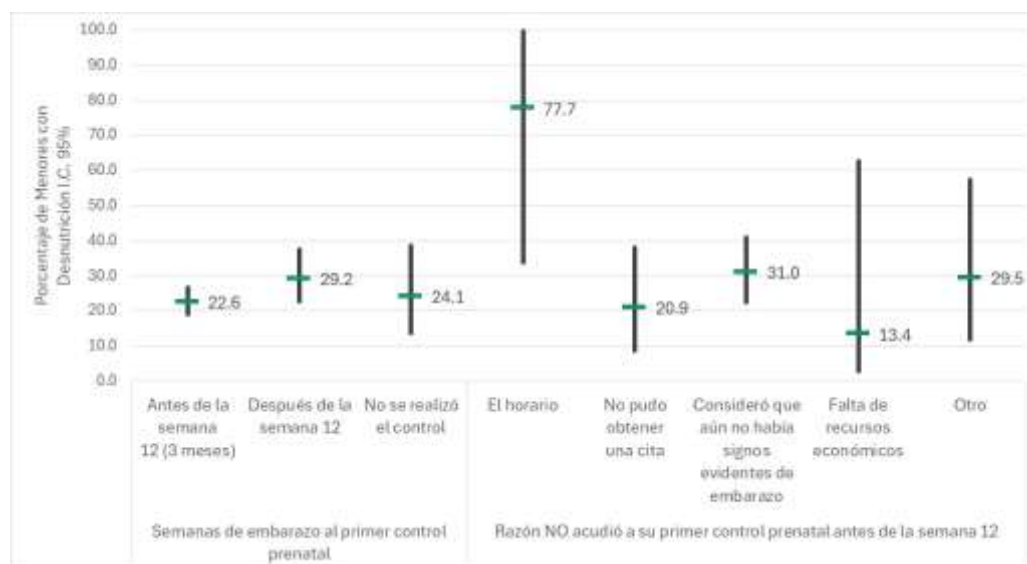
Madres gestantes (atención, medicación y exámenes)

En esta sección se avalúa los diferentes accesos a los servicios de salud en mujeres en edad fértil. Donde en el Anexo D se muestran las tablas correspondientes a los servicios que las madres recibieron (o no) durante el embarazo, desagregado por la presencia (o no) de menores con desnutrición.

De acuerdo con la Figura N°12 se puede observar que el 29,2% de casos de niños con desnutrición se encuentran en hogares donde las mujeres en edad fértil se hicieron el primer control prenatal después de la semana 12, sin embargo, la diferencia con los otros ítems es pequeña. Por otro lado, el 77,7% de los casos de desnutrición se dieron en hogares donde las mujeres no asistieron a su primer control antes de la semana 12 por la dificultad de los horarios.

Figura 12

Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Atención)

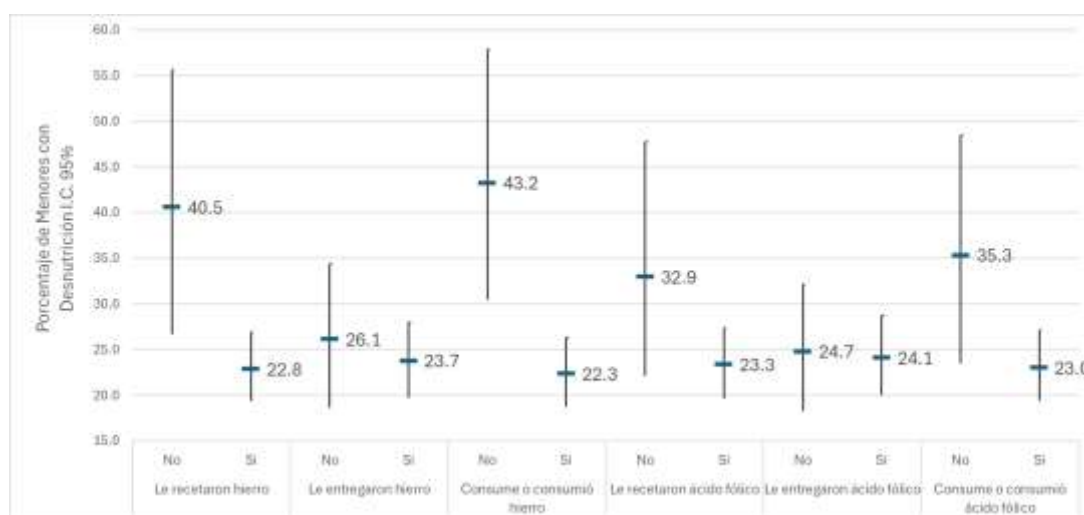


Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

La Figura N°13 muestra que un porcentaje importante de niños con desnutrición se encuentran en los hogares de que aquellas mujeres en edad fértil que No se les recetó el hierro (40,5%), No consumieron hierro (43,2%), No se les recetó el ácido fólico (32,9%) y No consumieron ácido fólico (35,3%).

Figura 13

Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Medicación)

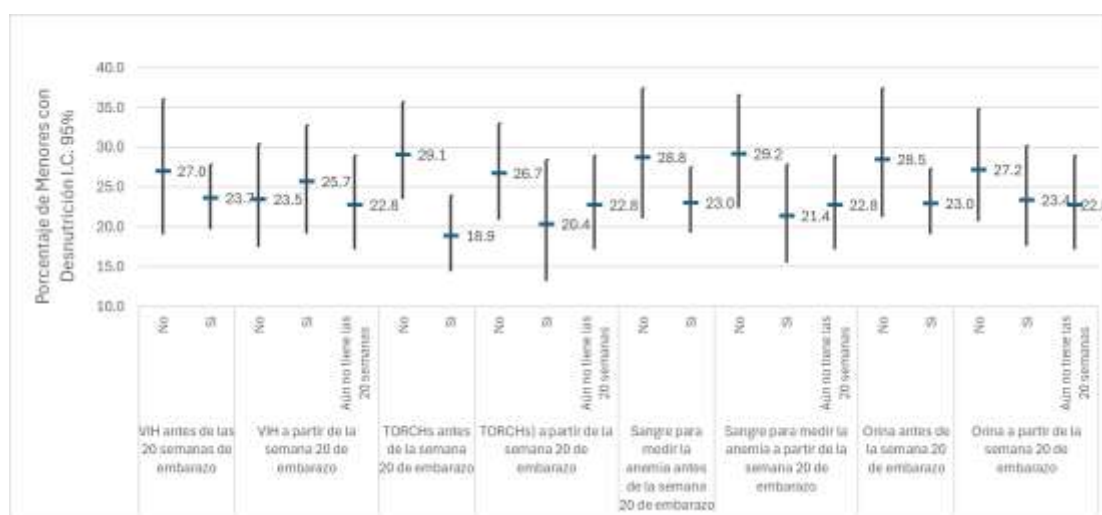


Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

La figura N°14 por otro lado muestra porcentajes muy similares que van desde el 18,9% al 29,2% de niños con desnutrición dentro de los hogares de mujeres en edad fértil que se realizaron o no exámenes de VIH, TORCHS, sangre y orina, ya sea antes o después de las 20 semanas de embarazo.

Figura 14

Porcentaje De Desnutrición Según Acceso (Exámenes)



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

En la Tabla N°16 se resume los estadísticos aplicados para contrastar entre el porcentaje de menores con desnutrición según los accesos a servicios evaluados y se encuentra lo siguiente:

- Se demuestra mediante las pruebas de independencia tipo chi-cuadrado, que en casi todos los servicios (atención, medicación y exámenes) existe independencia con la presencia (o no) de desnutrición. Los únicos parámetros que podrían tener relación con la desnutrición son la receta de hierro, el consumo de hierro y la realización de los exámenes TORCHS, sin embargo, el p -valor está muy cerca de 0,05, por lo que no es estadísticamente significativo.
- Al contrastar el porcentaje de menores con desnutrición según los niveles de cada acceso a servicios evaluados (atención, medicación y exámenes) las pruebas Kruskal-

Wallis o Mediana (según sean los niveles del acceso evaluado) muestran *p*-valores mayores a 0.05; lo cual muestra que el porcentaje de desnutrición no guarda diferencia significativa.

- Por otro lado, donde compete se evalúa la propensión al riesgo (Odds Ratio) y se observa valores menores a 1 o alrededor de 1, lo cual muestra que no hay una propensión a la desnutrición según el acceso.

Tabla 16

Estadísticos De Contraste Para Porcentaje De Desnutrición Según Acceso A Servicios

	Prueba de Independencia p.valor	ODDS Ratio			Contraste de Proporciones (Kruskal-Wallis / Mediana) p.valor
		OR	Li	Ls	
Semanas de embarazo al primer control prenatal	0.303				0.163
Razón NO acudió a su primer control prenatal antes de la semana 12	0.697				0.667
Le recetaron hierro	0.015	0.436	0.227	0.836	0.005
Le entregaron hierro	0.623	0.436	0.227	0.836	0.655
Consume o consumió hierro	0.002	0.436	0.227	0.836	0.001
Le recetaron ácido fólico	0.157	0.607	0.327	1.129	0.072
Le entregaron ácido fólico	0.900	0.972	0.623	1.516	0.676
Consume o consumió ácido fólico	0.058	0.552	0.303	1.005	0.030
Le realizaron el examen de					
VIH antes de las 20 semanas de embarazo	0.446	0.836	0.512	1.364	0.284
VIH a partir de la semana 20 de embarazo	0.344	1.116	0.669	1.859	0.765
TORCHs antes de la semana 20 de embarazo	0.013	0.560	0.365	0.859	0.014
TORCHs a partir de la semana 20 de embarazo	0.413	0.698	0.394	1.236	0.267
Sangre para medir la anemia antes de la semana 20 de embarazo	0.364	0.748	0.469	1.192	0.120
Sangre para medir la anemia a partir de la semana 20 de embarazo	0.230	0.662	0.399	1.097	0.036
Orina antes de la semana 20 de embarazo	0.202	0.738	0.465	1.171	0.240
Orina a partir de la semana 20 de embarazo	0.582	0.813	0.493	1.343	0.284

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Madres y Niños Menores de 5 años (Controles y Vacunas)

En el Anexo E se muestran las tablas que cruzan el acceso a los servicios y la presencia (o no) de menores con desnutrición crónica.

La Tabla N°17 muestra los estadísticos básicos (tendencia central y dispersión) del número de controles realizados a las madres de los niños menores de 5 años; desagregado por la presencia (o no) de desnutrición del menor. Si bien en el caso de los menores con

desnutrición el número promedio es de 7 controles y en el caso de menores sin desnutrición es 7.5; este último es más homogéneo que el primero según el coeficiente de varianza (CV).

Tabla 17

Descriptivos De Controles Realizados Según Desnutrición

Desnutrición crónica	Controles antes del parto							
	Menores	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media	Desviación estándar	CV (%)
No tiene	17647	1	40	8	7	7.5	2.8	37.3
Si tiene	3761	1	32	6	7	7.0	2.7	38.6
Total	21408	1	40	8	7	7.4	2.8	37.8

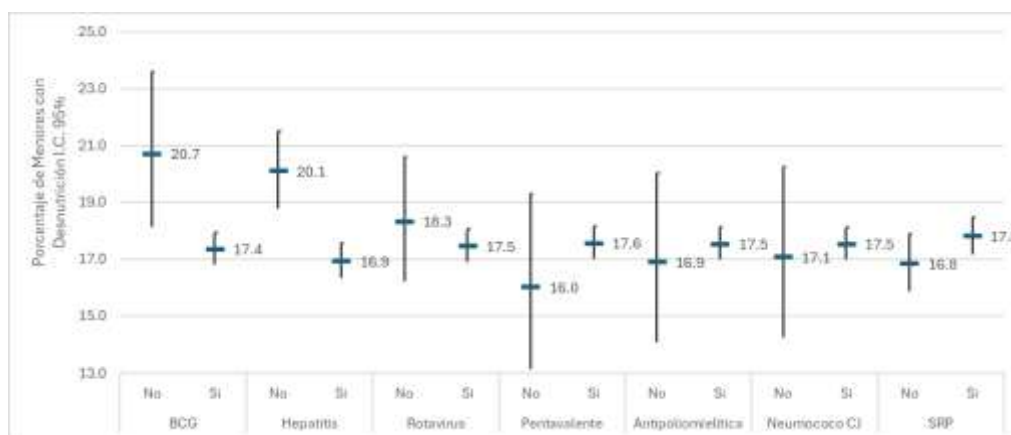
Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Además, la prueba de la mediana de Mann-Whitney ($p = 0.000$) (Anexo F) muestra que el número de controles tiene diferencia significativa según el menor tenga o no desnutrición. Así, aquellas madres que tuvieron más controles corresponden a menores que no muestran desnutrición crónica.

Por otro lado, la Figura N°15 que relaciona la presencia o ausencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años con la colocación de vacunas; muestra que la vacuna BCG tiene un porcentaje de 20,7% de niños con desnutrición y la vacuna de la Hepatitis un 20,1%. El resto de vacunas no muestra gran diferencia en los niños con desnutrición entre los que se colocaron o no las vacunas.

Figura 15

Desnutrición Según Vacuna



Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Mientras que la Tabla N°18 muestra lo siguiente:

- Realizarse ecos obstétricos estaría asociada a la desnutrición según la prueba de independencia ($p = 0.000$) y marcaría diferencia significativa según la prueba de Kruskal-Wallis ($p = 0.000$) entre el porcentaje de menores con desnutrición según la madre se hayan hecho o no los ecos. Además, el OR = 0,904 (con IC 95%) sugiere que tener acceso a ecos obstétricos reduce en un 9,6% la probabilidad de desnutrición crónica.
- Vacuna BCG y desnutrición crónica muestran asociación ($p = 0.012$); y, por otro lado, el vacunarse o no con BCG marca diferencia significativa ($p = 0.005$) en el porcentaje de menores con desnutrición; además el OR = 0,802 implica que los niños vacunados con BCG tienen una probabilidad 19,8% menor de tener desnutrición crónica.
- Vacuna Hepatitis y desnutrición muestran asociación ($p = 0.000$); y, por otro lado, el vacunarse o no con Hepatitis marca diferencia significativa ($p = 0.000$) en el porcentaje de menores con desnutrición; además el OR = 0,810 que es menor a 1 implica que vacunarse tiende a generar protección contra la desnutrición en un 19%.
- En cuanto al resto de vacunas (Rotavirus, Pentavalente, Antipoliomielítica, Neumococo y SRP) su relación con la desnutrición se muestra independientes, puesto que sus p -valores son mayores a 0,05. Y no marcan diferencia significativa ($p > 0,05$) en el porcentaje de menores con desnutrición; además sus Odds Ratio al ser mayores a 1 (o su valor de confianza pasa de 1) su efecto sobre el riesgo es estadísticamente indistinguible de la neutralidad.

Tabla 18

Estadísticos De Contraste Para Porcentaje De Desnutrición Según Vacuna Y Eco

	Prueba de Independencia p.valor	ODDS Ratio			Contraste de Proporciones (Kruskal-Wallis / Mediana) p.valor
		OR	Li	Ls	
ECOS OBSTÉTRICOS	0.000	0.904	0.794	1.030	0.000
BCG	0.012	0.802	0.676	0.951	0.005
Hepatitis	0.000	0.810	0.736	0.890	0.000
Rotavirus	0.455	0.943	0.810	1.097	0.241
Pentavalente	0.389	1.117	0.885	1.409	0.880
Antipoliomielítica	0.701	1.047	0.844	1.298	0.725
Neumococo CJ	0.823	1.032	0.832	1.281	0.604
SRP	0.124	1.070	0.983	1.164	0.174

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Impacto de la Escolaridad de la Madre y el Acceso a los Servicios de Salud en la

Desnutrición Crónica Infantil

En esta sección se contrasta el efecto del nivel educativo de la madre y el acceso a servicios según sea el menor con o sin desnutrición crónica.

Previamente se revisa el número de controles de la madre bajo estas condiciones, expuestas en el Anexo F y se observa que:

- Los p -valores que contrastan (Prueba de la mediana) el número de controles según el menor tenga o no desnutrición crónica para cada nivel educativo son: Ninguno/Educación Básica ($p = 0.000$), Educación Media/Bachillerato ($p = 0.001$) y Superior ($p = 0.022$). Estos resultados indican que en cada uno de los niveles educativos existe diferencia significativa entre el número de controles que la madre se hizo en la etapa de gestación. De hecho, se nota que los niños con desnutrición crónica se asocian a madres que tuvieron menos controles antes del parto.
- Por otro lado, al contrastar el número de controles de las madres de los menores que tienen desnutrición crónica según sea el nivel educativo (Prueba de Kruskal-Wallis) se obtiene un p -valor $= 0.000$, lo cual indica que al menos uno de los niveles educativos marca diferencia significativa en el número de controles de la madre; un resultado

similar se obtiene en el grupo de los menores sin desnutrición crónica. De los valores observados se detecta que en el grupo de los menores que no tienen desnutrición crónica, a mayor nivel educativo, mayor es el número de controles; un resultado similar se logra en el grupo de menores que sí muestran desnutrición crónica.

- Considerando el efecto conjunto el nivel educativo y la presencia desnutrición crónica en el menor, la prueba estadística de Kruskal-Wallis muestra un valor ($p=0.000$), lo cual indica que al menos una de las combinaciones tiende a marcar un número de controles de la madre distinto al resto. De las observaciones realizadas se detecta que a menor nivel educativo de la madre y presencia de desnutrición crónica menor es el número de controles realizados. Esto también se puede observar en la Tabla N°19.

Tabla 19

Descriptivos Del Número De Controles Según Nivel Educativo Y Desnutrición

Nivel de Instrucción madre	Desnutrición crónica	Menores	Controles antes del parto						CV
			Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media	Desviación estándar	
Ninguno/Educ.Básica	No tiene	5639	1	32	8	7	7.0	2.5	35.6
	Si tiene	1653	1	20	6	6	6.5	2.5	38.7
Educ.Media/Bachillerato	No tiene	8176	1	40	8	7	7.4	2.7	37.2
	Si tiene	1656	1	32	8	7	7.2	2.7	37.4
Superior	No tiene	3831	1	40	8	8	8.5	3.0	35.8
	Si tiene	451	1	30	6	8	8.3	3.2	38.7

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Para el caso de las vacunas se realiza una prueba de Independencia tipo chi cuadrado y se establece los Odds Ratio para cada una de las combinaciones de desnutrición crónica y vacuna, a partir de la tabla de frecuencias que se encuentra en el Anexo G.

En la Tabla N°20 se plantea entonces el análisis del efecto del nivel educativo sobre las vacunas según el menor tenga o no desnutrición crónica, mediante la prueba de independencia tipo chi cuadrado y el cálculo del Odds Ratio. De esta manera:

Nivel básico o ningún nivel educativo: La desnutrición crónica en el menor es independiente de la vacuna: rotavirus; mientras que con las otras vacunas se detecta cierta asociación ($p<0,005$). Los valores de Odds Ratio, se muestran menores a 1 en BCG y Hepatitis;

mayores a 1 en Pentavalente, Antipoliomielítica, Neumococo y SRP. En rotavirus se establece en 1. Cabe notar que OR menores a 1, son indicativos de menor riesgo de desnutrición. Por lo tanto, la vacuna de BCG y Hepatitis reducen el riesgo de desnutrición en aproximadamente 23% y 33,5% respectivamente.

Para el nivel educativo medio/bachillerato: se detecta que la desnutrición crónica es independiente de la vacunación, pues los p -valores son $>0,05$. Por otro lado, los valores de Odds Ratio, se muestran estadísticamente iguales a 1 en todas las vacunas a excepción de la Hepatitis donde (OR =0,870) sugiere reducción del riesgo de desnutrición del 13%. Así, en este nivel educativo no son factores de mayor o menor riesgo.

Para el nivel educativo superior: se detecta independencia entre desnutrición crónica y vacunas BCG, Hepatitis y SRP; en las demás se nota algún tipo de asociación pues los p -valores son $<0,05$. Los valores Odds Ratio, se muestran menores a 1 en Rotavirus (OR=0,507), Pentavalente (OR=0,334), Antipoliomielítica (OR=0,413) y Neumococo (OR=0,366); lo cual sugiere que reducen el riesgo de desnutrición en más del 50% convirtiéndose en factores protectores fuertes. En las demás vacunas se muestran estadísticamente iguales a 1.

Tabla 20

P-Valor De Prueba De Independencia Y Valores De OR I.C. 95%

Nivel educativo	Estadístico	BCG	Hepatitis	Rotavirus	Pentavalente	Antipoliomielítica	Neumococo CJ	SRP
Ninguno /Educ.Básica	p.valor	0.024	0.000	0.442	0.002	0.004	0.011	0.000
	OR	0.770	0.665	1.099	1.800	1.666	1.562	1.265
	Li	0.615	0.577	0.882	1.233	1.169	1.108	1.113
	Ls	0.965	0.765	1.369	2.628	2.375	2.201	1.439
Educ.Medi /Bachillerato	p.valor	0.823	0.073	0.585	0.370	0.491	0.389	0.415
	OR	1.046	0.870	1.082	1.197	0.985	1.068	0.984
	Li	0.777	0.747	0.849	0.824	0.711	0.761	0.866
	Ls	1.408	1.012	1.380	1.738	1.365	1.499	1.118
Superior	p.valor	0.524	0.283	0.003	0.000	0.001	0.000	0.533
	OR	1.052	1.175	0.507	0.334	0.413	0.366	1.090
	Li	0.542	0.894	0.033	0.203	0.252	0.224	0.850
	Ls	2.040	1.545	0.776	0.548	0.678	0.599	1.397

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

Finalmente, en la Tabla N°21 se evalúa los p -valores de la prueba de independencia entre la vacuna y el nivel educativo según el menor tenga o no desnutrición crónica y se encuentra que:

- Para menores que no tienen desnutrición crónica se observa que vacuna y nivel educativo marcan asociación ($p < 0,05$).
- Para menores que tienen desnutrición crónica, se observa que la vacuna del Rotavirus y SRP son independientes; mientras las otras vacunas marcan cierta asociación.

Tabla 21

P-Valor De Prueba De Independencia

Desnutrición crónica	BCG	Hepatitis	Rotavirus	Pentavalente	Antipoliomielítica	Neumococo CJ	SRP
No tiene	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Si tiene	0.000	0.000	0.159	0.002	0.023	0.018	0.173

Nota. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENDI 2023-2024

DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre Nivel Educativo Materno, Acceso a Servicios de Salud y Seguridad Alimentaria en la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil, utilizando la base de datos de la ENDI 2023-2024.

Los resultados obtenidos en la sección anterior permitieron caracterizar la población estudiada y evaluar el impacto de las diferentes variables, proporcionando una base para la formulación de una propuesta nutricional que ayude en la prevención de la Desnutrición Crónica Infantil.

La desnutrición crónica infantil es un problema de salud pública que a nivel mundial afecta al 22% de niños menores de 5 años (Morales-Cahuancama et al., 2025). Los hallazgos de este estudio afirman que, en la población estudiada, conformada por una muestra de 23.187 niños menores de 5 años, la prevalencia de desnutrición crónica es de 17,5%, cifra que subraya la importancia de investigar sus determinantes. Adicionalmente, se encontró una asociación entre el nivel de instrucción de la madre y eventos adversos de inseguridad alimentaria con la presencia de desnutrición crónica. Y se demostró que la relación entre la educación materna y la desnutrición esta mediada por el acceso a los servicios de salud.

Nivel Educativo Materno y Desnutrición Crónica Infantil

Cómo se mencionó anteriormente el 17,5% de los niños menores de 5 años presenta desnutrición crónica. Esta cifra coincide con los datos de la ENDI, la misma que se ha mantenido desde la primera ronda que fue en el período de 2022-2023 (INEC, 2024) demostrando que es un problema latente en el país.

Los resultados de esta investigación relacionaron la presencia de DCI con el nivel educativo de la madre, donde se observó que la prevalencia de la desnutrición crónica disminuye a medida que aumenta la instrucción de la madre pasando de 22,6% en aquellas mujeres con Ninguna o Educación Básica, al 10,5% en aquellas con Educación Superior; esta

relación reveló una asociación estadísticamente significativa ($p=0.000$) a través de la prueba de independencia tipo chi-cuadrado.

Este resultado es consistente con varios artículos, destacando el estudio realizado por De Tejada Miren (2005), citado ampliamente, donde exponía que a medida que el nivel de instrucción académica de la madre disminuye, la probabilidad de la presencia de desnutrición se incrementa (Vásquez Hidalgo & Grañana, 2025), puesto que la educación dota a las madres de los medios básicos para mejorar la salud de los niños aprovechando la información sanitaria, el acceso a los servicios de salud y la adopción de mejores prácticas de cuidado, como la lactancia materna, la higiene y la preparación de los alimentos (Hidalgo Morales, 2021).

La ENDI 2023 – 2024 afirma que la población más afectada por la DCI se ubica en la Sierra rural y en el Quintil 1, donde muchas de las madres tienen un nivel de educación básico o nulo, siendo la población indígena la más afectada (INEC, 2024). Corroborado por un estudio de cohorte de Perú realizado en menores de 12 meses, que resaltaba que había más riesgo de desnutrición por aquellas madres con lengua diferente al castellano (vinculados a las comunidades indígenas), afirmando que constituía una barrera tanto para el acceso a la salud como para la educación (Morales-Cahuancama et al., 2025).

Seguridad Alimentaria Y Desnutrición Crónica Infantil

La desnutrición crónica infantil, se ha asociado fuertemente a la seguridad alimentaria. En este estudio se encontró que, 46,9% de los niños menores de 5 años no pudieron consumir alimentos nutritivos, un 45,8% afirmaron haber comido poca variedad de alimentos y que un 4,1% de los niños dejaron de comer todo un día. Estas cifras coinciden o exceden con las expuestas por la Encuesta de Seguridad Alimentaria realizada por el Programa Mundial de Alimentos, la cual afirma que, en Ecuador cerca del 13% de los hogares experimentan un consumo de alimentos limitados o pobres, y que 1 de cada 5 hogares refieren comer menos de 3 comidas al día (CIF, 2024).

Situación que marca un importante estado de inseguridad alimentaria en los hogares, puesto que los datos de este estudio, además indican que si bien 31.3% de los hogares no mostraron ninguna de las adversidades de inseguridad alimentaria, 3% de los mismos mostraron las 8 adversidades estudiadas.

La Inseguridad alimentaria podría actuar como un factor de riesgo para la DCI, pues en el estudio se observó que en los hogares donde no se presentan los eventos adversos de inseguridad alimentaria, el porcentaje de menores con desnutrición crónica era mucho menor que en los que sí ($p < 0,05$) en todos los casos). De hecho, es 1,5 veces más probable que se presente desnutrición crónica en los menores (a que no se presente) en presencia de evento adverso.

Además, las probabilidades de DCI son un 63,4% mayores en niños que no pudieron comer alimentos saludables y nutritivos y un 55,3% mayores en aquellos que dejaron de comer alguna comida principal (desayuno, almuerzo o cena). Esto corroborado por ($OR > 1$) en todos los eventos adversos investigados en el estudio.

Sin embargo, la seguridad alimentaria no solo se trata de cantidad sino también de la calidad de los alimentos que se consumen y es un factor importante a tomar en cuenta ya que optar por comidas ricas en azúcar y grasas, bajas en proteínas, vitaminas y minerales podría causar un desbalance nutricional que se desencadenaría en desnutrición a pesar del acceso a la comida (Parra-Pinzon et al., 2024).

Por tanto, es importante que las personas que cuidan a los niños reciban educación acerca de la importancia de una dieta balanceada y nutritiva (Parra-Pinzon et al., 2024). Sobre todo porque la crisis de inseguridad alimentaria en Ecuador, se ve exacerbado por el poder adquisitivo y el aumento de los precios de los productos (CIF, 2024), repercutiendo en la óptima selección de los alimentos a consumir.

Acceso a los Servicios de Salud y Desnutrición Crónica Infantil

En cuanto al acceso a los servicios de salud, los hallazgos obtenidos ofrecen resultados mixtos, es decir, que la disponibilidad de un servicio no siempre garantiza la prevención de la DCI, sino que depende de otros factores.

Los datos expuestos en este estudio afirman que 69,7% de madres tuvieron el primer control prenatal antes de los 3 meses, mientras que el 65,7% no lo hizo en ese tiempo porque consideró que no había signos evidentes de embarazo y un 18,9% por no haber podido obtener una cita médica. Esta última cifra expone lo expresado por la OPS que expone que en Ecuador 25% (aproximadamente) de la población, no tienen acceso a servicios de salud básicos (DHISVE, 2024) en este caso al no poder acceder a citas médicas.

El acceso a los servicios de salud se ven mediados por diferentes barreras, según la OMS/OPS (2025) en la región de las Américas la falta de acceso a la salud se atribuye en un 15,1% a barreras financieras, mientras que un 5,4% se atribuye a barreras geográficas. Sin embargo, en este estudio la falta de recursos económicos solo representaba un 3,6% y la barrera geográfica, en este caso expresada como: El establecimiento de salud estaba lejos, solo representaba un 0,1%.

Esta diferencia en los resultados podría relacionarse al hecho de que estas preguntas se realizaron en la ENDI a un subgrupo de mujeres que en el momento de la encuesta se encontraban en periodo de gestación, lo cual hizo que la muestra se redujera considerablemente afectando su representatividad. Ya que en otro estudio realizado en tres comunidades de Colombia (Guajira, Cesar y Chocó) también resaltaban que el acceso a los servicios de salud se ve obstaculizado sobre todo por las barreras geográficas (Valencia et al., 2025).

Con respecto a la relación entre el acceso a la salud y la presencia de desnutrición crónica infantil, algunos estudios hablan sobre todo de las barreras geográficas, según Alulema Moncayo et al. (2023) en su investigación realizada en Chimborazo-Ecuador afirmaba que los

niños que vivían a más de 31 minutos del centro de salud comparado con lo que vivían a menos de 15 minutos tenían hasta 2,7 veces más probabilidad de desarrollar desnutrición crónica (Alulema Moncayo et al., 2023).

En este estudio, por el contrario, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la desnutrición crónica y la distancia al centro de salud, de hecho, no se encontró relación en la mayoría de los parámetros investigados dentro del acceso a la salud pues mostraron valores de pruebas de independencia tipo chi cuadrado ($p > 0,05$), y lo mismo con las pruebas Kruskal-Wallis o Mediana ($p > 0,05$). Estas diferencias también podrían deberse a la cantidad de población estudiada, la ENDI al ser una encuesta nacional cuenta con muchos más datos, y expone resultados generales y no se enfoca en comunidades vulnerables como lo hacen los estudios presentados de Ecuador y Colombia.

En donde si se encontró asociación entre el acceso y la DCI en este estudio fue con el consumo de hierro por parte de la madre ($p = 0,001$) y la receta de hierro ($p = 0,005$). De hecho, un alto porcentaje de niños con DCI pertenecían a hogares donde la madre no consumió hierro (43,2%) o no se le recetó (40,5%). Esto nos dice que la suplementación es clave tanto en las madres como en los niños, ya que la prevalencia de anemia en niños menores de 2 años en Ecuador es alta (36,9%), afectando principalmente a las poblaciones indígenas del Quintil 1 (INEC, 2024) que podrían contribuir a la prevalencia de DCI.

Los controles prenatales y ecos obstétricos también mostraron asociación con la desnutrición crónica infantil.

El número de controles prenatales de las madres de niños sin desnutrición tuvieron un promedio de 7,5 controles, versus 7,0, sugiriendo que un seguimiento más riguroso puede llegar a tener un efecto protector contra la DCI. La prueba de la mediana de Mann-Whitney ($p = 0.000$) asevera esta asociación, donde aquellas madres que tuvieron más controles corresponden a menores que no muestran desnutrición crónica. Algo similar se encontró en un

estudio de cohorte realizado en Perú, donde se afirmaba que asistir a seis o más controles prenatales podría actuar como un factor protector contra la DCI (Morales-Cahuancama et al., 2025).

En cuanto a ecos obstétricos, el 99% de las madres se los han realizado y se observa una asociación según la prueba de independencia ($p=0.000$), además, el $OR=0,904$ sugiere que tener acceso a ecos obstétricos reduce en un 9,6% la probabilidad de desnutrición crónica.

De acuerdo a la UNICEF para prevenir la desnutrición crónica es importante que las mujeres embarazadas asistan a los controles médicos prenatales y que los niños reciban todas las vacunas que los protegen de enfermedades graves (UNICEF, 2022). El presente estudio coincide en cuanto a los controles prenatales y ecos puesto se ha encuentra asociación a menores porcentajes de desnutrición crónica; sin embargo, al hablar de las vacunas, los hallazgos se encuentran divididos.

Solo las vacunas BCG ($p=0.012$) y Hepatitis B ($p=0.000$) se asociaron con la DCI, sugiriendo un factor protector. La vacuna BCG redujo la probabilidad de DCI en un 19,8% ($OR=0,802$), y la Hepatitis en un 19% ($OR=0,810$). Esta dinámica podría explicarse debido a las altas tasas de vacunación que muestran los datos de la ENDI donde al menos el 70% de los menores recibieron alguna de las vacunas evaluadas.

De hecho, en un estudio realizado en la Amazonía peruana donde la incidencia de desnutrición crónica en menores de cinco años era de 56,2%, se afirmaba que existía un menor control de atención del niño sano e incumplimiento del esquema de vacunación (Alulema Moncayo et al., 2023), y aunque según datos de la ENDI 2023-2024 es cierto que las poblaciones indígenas suelen ser las más afectadas en cuanto a desnutrición crónica (INEC, 2024), en este estudio se observa que en la población investigada la vacuna que menos se registró en el carnet de vacunación de los niños fue la de SRP (70,3%), seguida de la de hepatitis (81,5%), pero siguen representando un alto porcentaje de cumplimiento.

Esto también puede significar que, aunque la vacunación es importante para la prevención de la DCI, esta al ser multifactorial, no depende solo de un determinante sino de su conjunto.

Impacto de la Escolaridad de la Madre y el Acceso a la Salud en la Desnutrición Crónica Infantil

Como se mencionó anteriormente la relación entre la escolaridad de la madre y la desnutrición crónica se observa claramente en este estudio, pues la prevalencia de la DCI disminuye a medida que aumenta la instrucción académica de la madre, de 22,6% a 10,5%. Resultado similar se encontró en un estudio realizado en Perú en 2013 por Agüero, Y. Cambillo, E., donde al estudiar a 8.103 niños con sus respectivas madres, encontraron que la prevalencia de la desnutrición crónica representaba un 55,5% entre los hijos de las mujeres sin ningún nivel de instrucción escolar y disminuía a 18,2% cuando tenían estudios superiores (Sempertegui Campos & Ticlla Irigoín, 2018).

Y en otro estudio realizado en Tungurahua-Ecuador se destacaba igualmente una fuerte relación entre el nivel educativo de las madres y la nutrición de los niños, donde 52% de las madres tenía educación primaria y los niños presentaban talla baja en un 31% (Hidalgo Morales, 2021). Queda claro que el conocimiento de la madre influye en el estado nutricional del niño (Sempertegui Campos & Ticlla Irigoín, 2018), por lo que se ve la importancia de saber si la educación de la madre también impacta en el mayor o menor acceso a la salud y por ende en la presencia o no de desnutrición crónica infantil.

Por consiguiente, en este estudio, se analizó el número de controles prenatales con el nivel educativo de la madre y la presencia o no de desnutrición crónica; y se encontró que todos los niveles educativos mostraban una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), y que los niños con DCI se asociaron a madres que tuvieron menos controles. Y con la prueba de Kruskal-Wallis con p -valores = 0.000 se puede decir que al menos uno de los niveles educativos

marca diferencia significativa en el número de controles de la madre de niños con desnutrición crónica; aunque un resultado similar se obtuvo en el grupo de los menores sin DCI.

Este resultado da a entender que, a mayor nivel de educación de la madre, mayores los controles prenatales en ambos grupos, es decir, que es independiente de la desnutrición crónica. Esta dinámica podría sugerir que la cantidad de controles no es la clave, sino, tal vez, la calidad de los mismos.

Pero si comparamos el efecto en conjunto del nivel educativo, controles prenatales y la presencia desnutrición crónica en el menor, la prueba estadística de Kruskal-Wallis muestra un valor $p = 0.000$, lo cual podría indicar que, a menor nivel educativo de la madre y presencia de desnutrición crónica, menor es el número de controles realizados.

En segundo lugar, se analiza el acceso a las vacunas en los menores de 5 años, el nivel educativo de la madre y la presencia o no de desnutrición crónica. Y se encuentra principalmente que, para las madres con Nivel básico o Nulo, la desnutrición crónica con todas las vacunas (exceptuando rotavirus) muestra cierta asociación ($p < 0,005$).

Por otra parte, los Odds-Ratio, muestran a las vacunas Pentavalente, Antipoliomielítica, Neumococo y SRP como posibles factores de riesgo de desnutrición crónica. Mientras que para el nivel Educativo Superior muestra a las mismas vacunas mencionadas como posibles factores protectores llegando a reducir el riesgo de DCI en más del 50%. Acotando a este resultado se encuentra que, tanto en niños con desnutrición como en aquellos sin la misma, existe asociación ($p < 0,05$) entre la escolaridad de la madre y el acceso a la mayoría de las vacunas.

Sugiriendo que a mayor educación, mayor el cumplimiento de los controles y vacunas, y por ende mayor es el acceso a los servicios de salud, sin embargo, no se encuentra una relación clara con la presencia o no de la desnutrición crónica en los menores de 5 años. Esto podría deberse a otros factores que no se analizaron en este estudio, como la inequidad del acceso a servicios de salud, sanidad y nutrición entre las zonas rurales y urbanas, donde el

acceso se ve afectado no solo por barreras geográficos sino también por desigualdades estructurales, pobreza y analfabetismo, sin mencionar otros factores como la falta de agua potable, y de buenas prácticas de alimentación, que se convierten en importantes factores de riesgo para la desnutrición crónica infantil (Valencia et al., 2025).

Propuesta para la Prevención de la Desnutrición Crónica Infantil

La desnutrición crónica infantil es un problema multifactorial, y los hallazgos de la presente investigación confirman que principalmente el nivel de instrucción de la madre y la seguridad alimentaria son factores significativos de la prevalencia de la misma, por lo que es importante incluirlos en cualquier propuesta para prevenir la desnutrición infantil de nuestro país.

Por tanto, en base al tercer objetivo específico expuesto en este estudio, los elementos estructurales y funcionales para una propuesta nutricional debe enfocarse en los siguientes puntos:

1. Educación Materna: es importante el fortalecimiento de la educación materna, no solo académicamente sino también en educación sanitaria. La promoción y educación en salud son fundamentales para lograr conductas saludables que ayuden a la prevención de enfermedades como la desnutrición y a que los menores de 5 años tengan una vida más saludable (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020).

Por lo tanto, es imperativo aumentar el acceso a programas de educación sanitaria para madres, sobre todo en las zonas rurales de la Sierra y la Amazonía y que son parte del Quintil 1, donde más se observa la prevalencia de desnutrición crónica (INEC, 2024). La educación durante el embarazo es de especial importancia pues ayuda a aclarar dudas y también promueve la promoción de hábitos saludables y la correcta implementación de la alimentación complementaria, ya que como se ha mencionado el conocimiento de las madres influye directamente en el estado nutricional del niño (Corte García, 2022).

2. Inseguridad Alimentaria: En cuanto a este tópico, se requieren políticas de salud públicas que aseguren que se cumpla las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad física, acceso económico y físico, utilización de los alimentos y estabilidad en el tiempo (Banco Mundial, 2023). Las estrategias deberían ser similares al programa Estrategia Emblemática Acción Nutrición (EAN) promovido por el MAGAP hace más de 10 años que tuvo una efectividad importante, reduciendo la desnutrición crónica de 26% a 22% en 3 años. El programa facilitaba el acceso y consumo de alimentos saludables, mediante huertos comunitarios y sistemas de agricultura familiar. Demostrando que invertir en seguridad alimentaria puede ser el camino para prevenir la DCI (Vega Játiva et al., 2022).

Otra estrategia importante es la educación nutricional, ya que se ha encontrado que los cuidadores de niños malnutridos atribuyeron esta condición en un 30,2% a las prácticas de alimentación y crianza inadecuada, pues más que la falta de alimentos, se destacaba la preferencia al consumo de alimentos ultraprocesados y poco saludables, lo que sugiere que la falta de conocimiento nutricional puede llevar a dietas desequilibradas, pobre en nutrientes que resulten en la malnutrición (Parra-Pinzon et al., 2024).

Las políticas también deberían enfocarse en la pobreza de la población ya que sigue siendo la principal causa mundial de desnutrición (ACNUR, 2020).

3. Acceso a los Servicios de Salud: Aunque en este estudio se observa que la cobertura de algunos servicios es alta, es importante mejorar la calidad de los mismos y buscar su equidad. Ya que se ha visto que existe una relación entre la escolaridad de la madre y el acceso a la salud, es importante enfocarse en estrategias que permitan que todas las madres, independientemente de su nivel académico, puedan utilizar el acceso a la salud como instrumento protector para promover la salud de sus hijos.

Además, se requiere invertir en profesionales de salud que ayuden a garantizar el acceso oportuno a los servicios de salud, y a programas de vigilancia y detección temprana de

enfermedades, especialmente en las zonas rurales o marginales, donde debido a las barreras geográficas la malnutrición se encuentra más presente (Alulema Moncayo et al., 2023).

También es importante contar con profesionales altamente capacitados con el fin de mejorar la calidad del servicios, pues según un estudio en Colombia, se afirmaba que debido a la rotación de los profesionales de salud, la entrega de consejos a las madres eran inconsistentes y contradictorios en temas relacionados con la lactancia y nutrición (Valencia et al., 2025).

Limitaciones del Estudio

Esta investigación al tener un diseño de tipo transversal, no permite establecer causalidad entre las diferentes variables, solo establecer la asociación que las mismas puedan tener. Además, cabe mencionar, que la información, al provenir de datos secundarios y de una encuesta de carácter nacional, contiene muchas variables que no se pueden controlar y que pueden llegar a ser variables de confusión para los resultados del estudio.

CONCLUSIONES

La mayoría de las madres de niños menores de 5 años –en la investigación realizada– presentan educación media (45,4%) y un 34,2% tienen educación básica o nula. El 31,3% de los hogares no mostraron ningún evento de inseguridad alimentaria, pero el 3% evidencian todos los eventos adversos, sin mencionar que el 65,7% de los hogares afirman sentir preocupación por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niños. Se observa una alta cobertura de servicios: controles prenatales (69,7%) consumo de hierro (90,9%) y ácido fólico (89,6%), y que al menos el 70% de los menores de 5 años reciben alguna de las vacunas evaluadas.

Los resultados muestran que el nivel educativo materno es un factor protector contra la desnutrición infantil ($p=0,00$), pues la prevalencia pasa de 22,6% a 10,5% cuando las madres llegan a tener un nivel de educación superior. Consecuentemente, a menor nivel educativo de la madre y presencia de desnutrición crónica, se tienen menores controles prenatales ($p=0,00$). Además, cuando las madres tienen educación superior, ciertas vacunas (Pentavalente, Antipoliomielítica, Neumococo y SRP) actúan como posibles factores protectores, y este conocimiento convierte el acceso a las vacunas en una estrategia para cuidar la salud de sus niños.

La seguridad alimentaria y la desnutrición crónica infantil muestran una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en todos los indicadores de inseguridad alimentaria, actuando como posibles factores de riesgo para la desnutrición; esto implica que es 1,5 veces más probable que se presente DCI en menores de 5 años cuando los hogares enfrentan diferentes eventos adversos, especialmente, el no poder comer alimentos saludables y nutritivos, aumentando la probabilidad en un 63,4% ($OR=1,634$).

Al ser la desnutrición crónica una condición multifactorial, las propuestas nutricionales también deben serlo, enfocándose tanto en la educación materna, como en la inseguridad

alimentaria y el acceso a los servicios de salud. Formando a las madres en educación sanitaria, la promoción y prevención en salud, a la vez asegurar el acceso físico a alimentos de calidad que sean suficientes, inocuos y nutritivos, y garantizar suplementos, controles y vacunas para madres e hijos.

En definitiva, el estudio demuestra que la desnutrición crónica infantil es un problema de salud pública con una prevalencia del 17,5% en la población estudiada. Confirma que el nivel educativo de la madre y la seguridad alimentaria están fuertemente asociados como determinantes de la DCI. Y se evidencia que, a más de la educación materna, la desnutrición crónica depende también del acceso a ciertos servicios de salud (controles, vacunas).

RECOMENDACIONES

Crear una estrategia nacional que permita la prevención de la desnutrición crónica infantil desde un modelo de intervención integral y multisectorial que aborde los tres ejes estudiados en esta investigación, de manera que se pueda fortalecer el saber de las madres, a través de la educación, para que aprovechen los recursos de los servicios de salud y la toma de decisiones sobre alimentación saludable.

Promover estrategias y programas de salud pública enfocados en grupos vulnerables, dado que la población más afectada por la desnutrición crónica infantil se encuentra dentro del Quintil 1 de la Sierra rural, siendo la población indígena la más afectada. Además, es fundamental el monitoreo alimentario para asegurar que cada hogar tenga alimentos de calidad.

Incentivar la educación formal y sanitaria en las madres, para que aprovechen la información proporcionada para cuidar la salud de los niños, además, asegurar la suplementación adecuada durante el embarazo, la realización de controles prenatales y el cumplimiento del esquema de vacunación de los niños. Para ello, también es importante que haya profesionales de la salud dispuestos a ofrecer sus servicios sobre todo en zonas alejadas y garantizar la calidad de los mismos, independientemente de la educación de la madre. La realización de programas o estrategias que permitan a los hogares tener seguridad alimentaria, como lo hizo por ejemplo Acción Nutrición, que mostró ser muy efectiva, reduciendo la DCI de 26 a 22%, a través del fomento de huertos comunitarios y el acceso a alimentos saludables.

Aumentar el acceso a programas de educación sanitaria, sobre todo para los hogares más vulnerables del país; es especialmente importante la educación materno-infantil y la consejería nutricional durante el embarazo (y después del mismo) para fomentar la lactancia exclusiva y la correcta introducción de la alimentación complementaria. Incluir educación y consejería nutricional ayudará a las correctas prácticas de alimentación que mejoren la salud de los niños menores de 5 años.

BIBLIOGRAFÍA

ACNUR. (2020, mayo 14). *Desnutrición infantil*.

<https://eacnur.org/es/actualidad/noticias/emergencias/desnutricion-infantil-en-el-mundo>

Alulema Moncayo, A. F., Vacas Paredes, K. P., Rivadeneira, M. F., & Moncayo, A. L.

(2023). Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años: Un estudio observacional multicéntrico. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.52011/206>

CEPAL. (s. f.). *Desnutrición Cero (2011-)—Programas de transferencias condicionadas—*

Base de datos de programas de protección social no contributiva en América Latina y el Caribe. Recuperado 23 de diciembre de 2025, de <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=55>

CIF. (7 de 11 de 2024). *Análisis de Inseguridad Alimentaria Aguda de la CIF Junio 2024-Marzo 2025*. Obtenido de

https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/IPC_Ecuador_AcuteFoodInsecurity_Jun2024Mar2025_Report_Spanish.pdf#:~:text=%202.7%20MILLONES%20DE%20PERSONAS%20ESTAR%20C3%81N%20EN,SEPTIEMBRE%20DE%202024%20A%20MARZO%20DE%202025.

Cordero-Ahiman, O. V. (2022). Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria de Ecuador. *Revista chilena de nutrición*, 49, 34-38. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182022000400034>

Corte García, P. (2022). IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN MATERNAL DURANTE LA GESTACIÓN. *NPunto*, V(53), 1-161.

De La Guardia Gutiérrez, M. A., Ruvalcaba Ledezma, J. C., De La Guardia Gutiérrez, M. A., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la

- salud y educación sanitaria. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(1), 81-90.
<https://doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
- De Tejada Lagonell, M., González de Tineo, A., Márquez, Y., & Bastardo, L. (2005).
 Escolaridad materna y desnutrición del hijo o hija. Centro Clínico Nutricional Menca
 de Leoni. Caracas. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 18(2), 162-168.
- DHISVE. (2024, abril 15). *Barreras al acceso a la salud: Obstáculos que debemos superar*.
 DHISVE. <https://usamascarilla.com/blog/barreras-al-acceso-a-la-salud>
- ENDI. (Octubre de 2024). *Encuesta Nacional Sobre Desnutrición Infantil*.
- FAO. (2024, 20706). *Grupo Parlamentario Ecuador sin Hambre activa su agenda para la
 seguridad alimentaria y nutricional, con el apoyo de la FAO*.
<https://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-events/en/c/1697033/>
- Guanga Lara, V. E., Miranda Ramirez, A. N., Azogue Tanguila, J. P., & Galarza Barragán, R.
 K. (2022). Desnutrición infantil en Ecuador, emergencia en los primeros 1000 días de
 vida, revisión bibliográfica. *Mediciencias UTA*, 6(3), Article 3.
<https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v6i3.1703.2022>
- Hidalgo Morales, K. P. (2021). Relación entre educación maternal y estado nutricional de
 niños de 0 a 3 años en CDIs de Salasaka, Tungurahua, 2016. *Journal of Science and
 Research*, 6(4), Article 4.
- INEC. (Octubre de 2024). *Encuesta Nacional Sobre Deesnutrición Infantil*. Obtenido de
 Principales Resultados : [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-
 inec/ENDI/Presentacion_de_Resultados_ENDI_R1.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Presentacion_de_Resultados_ENDI_R1.pdf)
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición
 Infantil*. [https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-ecuador-crece-sin-desnutricion-
 infantil/](https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-ecuador-crece-sin-desnutricion-infantil/)

- Morales-Cahuancama, B., Gonzales-Achuy, E., Solis-Sánchez, G., Quispe-Gala, C., Bautista-Olortegui, W., Santos-Antonio, G., Hinojosa, P., & Aparco, J. P. (2025). Factores asociados a la desnutrición crónica infantil durante los primeros 12 meses en niños de una cohorte de Perú. *Rev. peru. med. exp. salud publica*, 14-27.
- MSP. (11 de Abril de 2017). *Coordinación Nacional de Nutrición*. Obtenido de Proyecto Nutrición en el Ciclo de Vida:
<https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/promo/nutricion/4%20Monitoreo%20de%20crecimiento%20menores%205%20a%20C3%B1os%20Abril-2017.pdf>
- MSP. (Agosto de 2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>
- OPS/OMS. (2025, febrero 19). *Salud Universal*. <https://www.paho.org/es/temas/salud-universal>
- Parra-Pinzon, L. V., Pinzon-Gomez, E. M., Pico-Fonseca, S. M., Hurtado, I. C., Guzman-Benavides, A. R., & Pantoja-Rodríguez, O. A. (2024). Measuring Food Insecurity in Children under 5 Years of Age with Acute Undernutrition in Valle Del Cauca-Colombia. *Children (Basel, Switzerland)*, 11(10), 1155.
<https://doi.org/10.3390/children11101155>
- Poveda Burgos, G. H., Salazar Soledispa, V. B., Avilés Almeida, P. A., Carrera López, J. S., & Neira Vera, G. de J. (2021). Revisión a la seguridad alimentaria en el ecuador: Food security in Ecuador. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3189-3199.
<https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-157>
- Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. (2021, junio 25). *¿QUÉ ES LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL?* <https://www.infancia.gob.ec/que-es-la-desnutricion-cronica-infantil/>

- Sempertegui Campos, G., & Tiella Irigoin, R. F. (2018). *Grado de instrucción de padres de familia y su relación con el estado nutricional de sus hijos menores de 5 años, Puesto de Salud “El Naranjo”- Chalamarca 2018*. [Universidad César Vallejo].
<https://core.ac.uk/download/pdf/326647851.pdf>
- Torres, M. F., Sanchís, M. L. B., Quintero, F. A., Navazo, B., Luna, M. E., Garraza, M., & Cesani, M. F. (2022). Influencia del nivel educativo materno sobre el estado nutricional infantil y adolescente (La Plata, Buenos Aires, Argentina). *Runa*, 43(2), 137-155.
- UDLA Online. (2024, octubre 10). *5 Enfermedades que impactan la salud pública*.
<https://online.udla.edu.ec/contenidos-educativos/salud-y-bienestar/enfermedades-riesgo-salud-publica-ecuador/>
- UNICEF. (2021a). *Desnutrición Crónica Infantil*.
<https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- UNICEF. (2021b). *Desnutrición Crónica Infantil*.
<https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- UNICEF. (2021c, abril). *Desnutrición Crónica Infantil*.
<https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>
- UNICEF. (2022). *Desnutrición infantil*. <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
- United Nations. (2023). *Alimentación | Naciones Unidas*. United Nations; United Nations.
<https://www.un.org/es/global-issues/food>
- Valencia, O., Montoya, J. A. H., López, M. C., & Damelines, J. (2025). Addressing nutritional inequities in vulnerable Colombian communities: An analysis from socioeconomic, cultural, and healthcare challenges. *BMC Public Health*, 25(1), 1575.
<https://doi.org/10.1186/s12889-025-22694-4>

- Vásconez Hidalgo, M. A., & Grañana, N. (2025). La comunicación social en niños con desnutrición crónica de 2 a 3 años: Comunicación social y desnutrición crónica. *Neuropsicología Latinoamericana*, 17(2), 30-44.
- Vega Játiva, M., Meza Cruz, B., Solórzano Giler, J., & Macías Arias, E. J. (2022). La seguridad alimentaria como instrumento para reducir la desnutrición crónica infantil en Ecuador. Una revision. *Sinapsis: La revista científica del ITSUP*, 21(1), 4.
- Vera, T. K., Aguas, W. A., Moreira, H. J., Zambrano, A. M., & Alejandro, C. R. (2024). Determinantes de salud de la desnutrición infantil en el Centro de Salud Miraflores. *Revista Gregoriana de Ciencias de la Salud*, 1(2), Article 2.
<https://doi.org/10.36097/rgcs.v1i2.3126>
- WHO. (2022, julio 6). *Informe de las Naciones Unidas: Las cifras del hambre en el mundo aumentaron hasta alcanzar los 828 millones de personas en 2021*.
<https://www.who.int/es/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021>

ANEXOS

Anexo A

Prueba de chi cuadrado Desnutrición vs Nivel de Instrucción de la Madre

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	436,748 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	445,984	2	,000
Asociación lineal por lineal	435,221	1	,000
N de casos válidos	22140		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 963,99.			

Anexo B

Tablas De Eventos Adversos Vs. Desnutrición Crónica

Desnutrición crónica		Preocupación por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niños/os menores			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	6492	11859	4	18355
	%	86.3	80.6	98.0	82.5
	Li	85.5	80.0	37.1	82.0
	Ls	87.1	81.2	97.7	83.0
Si tiene	Menores	1029	2856	0	3885
	%	13.7	19.4	2.0	17.5
	Li	12.9	18.8	0.0	17.0
	Ls	14.5	20.1	37.9	18.0
Total	Menores	7521	14714	5	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña /o menor no pudo comer alimentos saludables y nutritivos			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	10044	8279	32	18355
	%	85.9	78.8	85.0	82.5
	Li	85.2	78.0	70.3	82.0
	Ls	86.5	79.6	93.1	83.0
Si tiene	Menores	1653	2227	6	3885
	%	14.1	21.2	15.0	17.5
	Li	13.5	20.4	6.9	17.0
	Ls	14.8	22.0	29.7	18.0
Total	Menores	11696	10506	38	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña/o menor comió poca variedad de alimentos			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	10174	8158	22	18355
	%	85.4	79.2	76.5	82.5
	Li	84.7	78.4	58.4	82.0
	Ls	86.0	80.0	88.5	83.0
Si tiene	Menores	1740	2138	7	3885
	%	14.6	20.8	23.5	17.5
	Li	14.0	20.0	11.5	17.0
	Ls	15.2	21.6	41.6	18.0
Total	Menores	11915	10296	29	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña/o menor tuvo que dejar de desayunar, almorzar o cenar			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	15276	3063	15	18355
	%	83.8	76.9	69.2	82.5
	Li	83.2	75.6	47.4	82.0
	Ls	84.3	78.2	84.5	83.0
Si tiene	Menores	2957	921	7	3885
	%	16.2	23.1	30.8	17.5
	Li	15.7	21.8	15.5	17.0
	Ls	16.8	24.4	52.6	18.0
Total	Menores	18234	3984	22	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña/o menor de 5 años comió menos de lo que pensaba que debía comer				
		No	Si	N/S	Total	
No tiene	Menores	12867	5474	14	18355	
	%	84.4	78.4	80.7	82.5	
	Li	83.8	77.4	60.0	82.0	
	Ls	85.0	79.4	94.8	83.0	
Si tiene	Menores	2375	1507	3	3885	
	%	15.6	21.6	19.3	17.5	
	Li	15.0	20.6	5.2	17.0	
	Ls	16.2	22.6	40.0	18.0	
Total	Menores	15242	6981	17	22240	
	%	100	100	100	100	

Desnutrición crónica		Alguna vez su hogar se quedó sin alimentos			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	12866	5414	74	18355
	%	83.8	79.5	91.1	82.5
	Li	83.2	78.5	82.4	82.0
	Ls	84.4	80.4	95.3	83.0
Si tiene	Menores	2480	1398	7	3885
	%	16.2	20.5	8.9	17.5
	Li	15.6	19.6	3.9	17.0
	Ls	16.7	21.5	16.0	18.0
Total	Menores	15347	6812	82	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña/o menor sintió hambre pero no comió			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	14941	3371	43	18355
	%	83.7	77.7	98.6	82.5
	Li	83.1	76.5	89.9	82.0
	Ls	84.2	78.9	99.8	83.0
Si tiene	Menores	2919	966	1	3885
	%	16.3	22.3	1.4	17.5
	Li	15.8	21.1	0.2	17.0
	Ls	16.9	23.5	10.1	18.0
Total	Menores	17859	4337	44	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alguna niña/o menor dejó de comer todo un día			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	17589	717	49	18355
	%	82.6	79.3	94.5	82.5
	Li	82.1	76.6	85.4	82.0
	Ls	83.1	81.9	98.3	83.0
Si tiene	Menores	3695	187	3	3885
	%	17.4	20.7	5.5	17.5
	Li	16.9	18.1	1.7	17.0
	Ls	17.9	23.4	14.6	18.0
Total	Menores	21284	904	52	22240
	%	100	100	100	100

Anexo C

Seguridad (Cambios en el consumo) vs Desnutrición Crónica

Desnutrición crónica		Frutas, verduras y leguminosas			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	2355	10570	5430	18355
	%	87.7	81.2	83.2	82.5
	Li	86.4	80.5	82.2	82.0
	Ls	88.9	81.8	84.1	83.0
Si tiene	Menores	331	2455	1099	3885
	%	12.3	18.8	16.8	17.5
	Li	11.1	18.2	15.9	17.0
	Ls	13.6	19.5	17.8	18.0
Total	Menores	2686	13025	6529	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Cárnicos			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	896	10998	6461	18355
	%	84.0	81.1	84.9	82.5
	Li	81.8	80.4	84.0	82.0
	Ls	86.2	81.7	85.7	83.0
Si tiene	Menores	170	2563	1152	3885
	%	16.0	18.9	15.1	17.5
	Li	13.8	18.2	14.3	17.0
	Ls	18.2	19.6	16.0	18.0
Total	Menores	1066	13562	7613	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Lácteos y huevos			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	1549	9155	7650	18355
	%	85.4	80.5	84.5	82.5
	Li	83.7	79.7	83.8	82.0
	Ls	86.9	81.2	85.3	83.0
Si tiene	Menores	265	2220	1400	3885
	%	14.6	19.5	15.5	17.5
	Li	13.0	18.8	14.7	17.0
	Ls	16.3	20.3	16.2	18.0
Total	Menores	1815	11375	9050	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Cereales integrales			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	707	8238	9410	18355
	%	83.6	81.7	83.2	82.5
	Li	81.0	81.0	82.5	82.0
	Ls	86.0	82.5	83.9	83.0
Si tiene	Menores	139	1842	1904	3885
	%	16.4	18.3	16.8	17.5
	Li	14.0	17.5	16.1	17.0
	Ls	19.0	19.0	17.5	18.0
Total	Menores	846	10080	11314	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Harinas blancas refinadas			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	1563	8066	8725	18355
	%	85.2	80.4	84.1	82.5
	Li	83.5	79.6	83.4	82.0
	Ls	86.8	81.2	84.8	83.0
Si tiene	Menores	271	1963	1651	3885
	%	14.8	19.6	15.9	17.5
	Li	13.2	18.8	15.2	17.0
	Ls	16.5	20.4	16.6	18.0
Total	Menores	1834	10029	10376	22240
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Alimentos procesados			
		Aumentó	Disminuyó	Fue igual	Total
No tiene	Menores	633	11336	6386	18355
	%	88.0	82.0	83.1	82.5
	Li	85.5	81.3	82.2	82.0
	Ls	90.3	82.6	83.9	83.0
Si tiene	Menores	87	2497	1302	3885
	%	12.0	18.0	16.9	17.5
	Li	9.9	17.4	16.1	17.0
	Ls	14.6	18.7	17.8	18.0
Total	Menores	719	13833	7688	22240
	%	100	100	100	100

Anexo D

Atención, Medicación y Exámenes

Desnutrición crónica		Semanas de embarazo al primer control prenatal			
		Antes de la semana 12 (3 meses)	Después de la semana 12	No se realizó el control	Total
No tiene	Menores	301	91	31	423
	%	77.4	70.8	75.9	75.8
	Li	72.8	62.3	61.0	72.0
	Ls	81.1	77.9	86.7	79.1

Si tiene	Menores	88	38	10	135
	%	22.6	29.2	24.1	24.2
	Li	18.6	22.1	13.3	20.7
	Ls	26.9	37.7	39.0	27.8
Total	Menores	390	129	41	559
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Razón NO acudió a su primer control prenatal antes de la semana 12					Total
		No pudo asistir en el horario de atención del establecimiento de salud	No pudo obtener una cita	Consideró que aún no había signos evidentes de embarazo	Falta de recursos económicos	Otro	
No tiene	Menores	1	19	58	4	9	91
	%	22.3	79.1	69.0	86.6	70.5	70.8
	Li	6.1	57.1	58.6	37.1	42.3	62.3
	Ls	93.9	89.3	78.2	97.7	88.6	77.9
Si tiene	Menores	2	5	26	1	4	38
	%	77.7	20.9	31.0	13.4	29.5	29.2
	Li	33.3	8.1	21.8	2.3	11.4	22.1
	Ls	100.0	38.4	41.4	62.9	57.7	37.7
Total	Menores	2	25	84	5	13	129
	%	100	100	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le recetaron hierro		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	25	368	393
	%	59.5	77.2	75.8
	Li	44.5	73.4	72.0
	Ls	73.3	80.9	79.4
Si tiene	Menores	17	109	126
	%	40.5	22.8	24.2
	Li	26.7	19.3	20.8
	Ls	55.5	26.8	28.2
Total	Menores	42	476	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Le entregaron hierro		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	86	307	393
	%	73.9	76.3	75.8
	Li	65.6	72.0	72.0
	Ls	81.4	80.3	79.4
Si tiene	Menores	30	95	126
	%	26.1	23.7	24.2
	Li	18.6	19.7	20.8
	Ls	34.4	28.0	28.2
Total	Menores	116	402	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Consume o consumió hierro		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	27	365	393
	%	56.8	77.7	75.8
	Li	42.2	73.7	72.0
	Ls	69.6	81.2	79.4
Si tiene	Menores	21	105	126
	%	43.2	22.3	24.2
	Li	30.4	18.8	20.8
	Ls	57.8	26.3	28.2
Total	Menores	48	470	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Le recetaron ácido fólico		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	34	359	393
	%	67.1	76.7	75.8
	Li	54.3	72.7	72.0
	Ls	79.6	80.4	79.4
Si tiene	Menores	17	109	126
	%	32.9	23.3	24.2
	Li	22.1	19.6	20.8
	Ls	47.7	27.3	28.2
Total	Menores	50	468	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Le entregaron ácido fólico		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	110	283	393
	%	75.3	75.9	75.8
	Li	67.9	71.3	72.0
	Ls	81.8	80.0	79.4
Si tiene	Menores	36	90	126
	%	24.7	24.1	24.2
	Li	18.2	20.0	20.8
	Ls	32.1	28.7	28.2
Total	Menores	146	373	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Consumen o consumió ácido fólico		
		No	Si	Total
No tiene	Menores	35	357	393
	%	64.7	77.0	75.8
	Li	51.6	72.9	72.0
	Ls	76.5	80.6	79.4
Si tiene	Menores	19	107	126
	%	35.3	23.0	24.2
	Li	23.5	19.4	20.8
	Ls	48.4	27.1	28.2
Total	Menores	54	464	518
	%	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron el examen de VIH antes de las 20 semanas de embarazo			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	76	315	2	393
	%	73.0	76.3	100.0	75.8
	Li	64.0	72.2		72.0
	Ls	80.9	80.4		79.4
Si tiene	Menores	28	97		126
	%	27.0	23.7		24.2
	Li	19.1	19.6		20.8
	Ls	36.0	27.8		28.2
Total	Menores	104	412	2	518
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron el examen de VIH a partir de la semana 20 de embarazo				
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S	Total
No tiene	Menores	124	117	150	2	393
	%	76.5	74.3	77.2	38.3	75.8
	Li	69.6	67.3	71.1	9.4	72.0
	Ls	82.6	80.8	82.8	79.1	79.4
Si tiene	Menores	38	40	44	3	126
	%	23.5	25.7	22.8	61.7	24.2
	Li	17.4	19.2	17.2	20.9	20.8
	Ls	30.4	32.7	28.9	90.6	28.2
Total	Menores	162	157	194	5	518
	%	100	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de TORCHs antes de la semana 20 de embarazo			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	152	211	29	393
	%	70.9	81.1	67.8	75.8
	Li	64.4	76.1	52.7	72.0
	Ls	76.5	85.5	80.0	79.4
Si tiene	Menores	63	49	14	126
	%	29.1	18.9	32.2	24.2
	Li	23.5	14.5	20.0	20.8
	Ls	35.6	23.9	47.3	28.2
Total	Menores	215	260	43	518
	%	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de TORCHs) a partir de la semana 20 de embarazo				
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S	Total
No tiene	Menores	149	83	150	11	393
	%	73.3	79.6	77.2	64.4	75.8
	Li	67.0	70.5	71.1	41.1	72.0
	Ls	79.1	86.0	82.8	83.7	79.4
Si tiene	Menores	54	21	44	6	126
	%	26.7	20.4	22.8	35.6	24.2
	Li	20.9	13.2	17.2	16.3	20.8

	Ls	33.0	28.4	28.9	58.9	28.2
Total	Menores	203	105	194	17	518
	%	100	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia antes de la semana 20 de embarazo				
		No	Si	N/S	Total	
No tiene	Menores		82	309	1	393
	%		71.2	77.0	100.0	75.8
	Li		62.6	72.6		72.0
	Ls		79.0	80.8		79.4
Si tiene	Menores		33	93		126
	%		28.8	23.0		24.2
	Li		21.0	19.2		20.8
	Ls		37.4	27.4		28.2
Total	Menores		115	402	1	518
	%		100	100	100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia a partir de la semana 20 de embarazo				
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total	
No tiene	Menores	110	133		150	393
	%	70.8	78.6		77.2	75.8
	Li	63.5	71.6		71.1	72.0
	Ls	77.7	83.9		82.8	79.4
Si tiene	Menores	45	36		44	126
	%	29.2	21.4		22.8	24.2
	Li	22.3	15.6		17.2	20.8
	Ls	36.5	27.8		28.9	28.2
Total	Menores	155	170		194	518
	%	100	100		100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de orina antes de la semana 20 de embarazo		
		No	Si	Total
No tiene	Menores		84	308
	%		71.5	77.0
	Li		62.6	72.7
	Ls		78.8	80.9
Si tiene	Menores		34	92
	%		28.5	23.0
	Li		21.2	19.1
	Ls		37.4	27.3
Total	Menores		118	400
	%		100	100

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de orina a partir de la semana 20 de embarazo			
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total
No tiene	Menores	109	134		150
	%	72.8	76.6		77.2
	Li	65.2	69.9		71.1
	Ls	79.3	82.4		82.8
Si tiene	Menores	41	41		44
	%	27.2	23.4		22.8
	Li	20.7	17.6		17.2
	Ls	34.8	30.1		28.9
Total	Menores	150	175		194
	%	100	100		100

Anexo E

Acceso a la Salud en el Periodo de Gestación

Desnutrición crónica		Durante el embarazo le hicieron ECOS OBSTETRICOS			
		No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	133	17512	2	17647
	%	65.0	82.6	91.5	82.4
	Li	58.2	82.1	33.3	81.9
	Ls	71.2	83.1	100.0	82.9
Si tiene	Menores	72	3689	0	3761
	%	35.0	17.4	8.5	17.6
	Li	28.8	16.9	0.0	17.1
	Ls	41.8	17.9	66.7	18.1
Total	Menores	205	21202	2	21408
	%	100	100	100	100

Anexo F

Estadísticos de Comparación entre Nivel de Instrucción de la Madre, Controles antes del parto y la presencia o no de desnutrición

Estadísticos de prueba ^a		Estadísticos de prueba ^{a,b}			
Nivel de Instrucción madre		Controles antes del parto	Desnutrición crónica		Controles antes del parto
Ninguno/Educ. Básica	U de Mann-Whitney	3758111,500	.	H de Kruskal-Wallis	39,486
	W de Wilcoxon	5024547,500		gl	2
	Z	-8,274		Sig. asintótica	0,000
	Sig. asintótica (bilateral)	0,000	No tiene	H de Kruskal-Wallis	693,187
Educ. Media/Bachillerato	U de Mann-Whitney	5871307,000		gl	2
	W de Wilcoxon	7136152,000		Sig. asintótica	0,000
	Z	-3,251	Si tiene	H de Kruskal-Wallis	136,173
	Sig. asintótica (bilateral)	0,001		gl	2
Superior	U de Mann-Whitney	674934,000		Sig. asintótica	0,000
	W de Wilcoxon	759600,000	a. Prueba de Kruskal Wallis		
	Z	-2,282	b. Variable de agrupación: Nivel de Instrucción madre		
	Sig. asintótica (bilateral)	0,022			

a. Variable de agrupación: Desnutrición crónica

Anexo G

Distribución de menores según nivel educativo de la madre, desnutrición crónica y vacuna

Desnutrición crónica	Vacuna		Nivel de Instrucción madre			
			Ninguno/Educ.Básica	Educ.Media/Bachillerato	Superior	Total
No tiene	BCG	No	303	281	89	672
		Si	4578	6601	3064	14243
		Total	4881	6882	3152	14915
	Hepatitis	No	877	1105	675	2657
		Si	4004	5776	2478	12258
		Total	4881	6882	3152	14915
	Rotavirus	No	410	440	125	976
		Si	4471	6441	3028	13940
		Total	4881	6882	3152	14915
	Pentavalente	No	195	196	65	456
		Si	4686	6686	3088	14459
		Total	4881	6882	3152	14915
	Antipoliomielítica	No	209	221	76	507
		Si	4672	6660	3076	14408
		Total	4881	6882	3152	14915
	Neumococo CJ	No	212	218	71	500
		Si	4669	6664	3082	14415
		Total	4881	6882	3152	14915
	SRP	No	1696	1951	831	4478
		Si	3186	4931	2321	10437
		Total	4881	6882	3152	14915
Si tiene	BCG	No	112	54	10	176
		Si	1303	1327	362	2992
		Total	1415	1380	372	3168

Hepatitis	No	351	249	70	669
	Si	1065	1132	302	2499
Total		1415	1380	372	3168
Rotavirus	No	109	82	28	219
	Si	1306	1299	344	2949
Total		1415	1380	372	3168
Pentavalente	No	32	33	22	87
	Si	1384	1347	349	3081
Total		1415	1380	372	3168
Antipoliomielítica	No	37	45	21	103
	Si	1378	1336	351	3064
Total		1415	1380	372	3168
Neumococo CJ	No	40	41	22	103
	Si	1376	1339	350	3065
Total		1415	1380	372	3168
SRP	No	419	396	92	907
	Si	996	985	280	2261
Total		1415	1380	372	3168

Anexo H

Atención, Medicación y Exámenes Según Nivel De Instrucción

Desnutrición crónica		Semanas de embarazo al primer control prenatal											
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato				Superior			
		Antes de la semana 12 (3 meses)	Después de la semana 12	No se realizó el control	Total	Antes de la semana 12 (3 meses)	Después de la semana 12	No se realizó el control	Total	Antes de la semana 12 (3 meses)	Después de la semana 12	No se realizó el control	Total
No tiene	Menores	79	31	12	122	146	44	13	203	77	16	6	99
	%	73.7	60.7	66.7	69.2	73.7	72.5	77.5	73.7	90.6	94.9	100.0	91.8
	Li	64.9	47.1	43.7	62.2	67.3	61.2	53.3	68.4	83.0	75.6		86.4
	Ls	81.4	73.3	84.7	75.8	79.5	83.2	91.5	78.7	95.4	99.4		96.4
Si tiene	Menores	28	20	6	54	52	17	4	72	8	1		9
	%	26.3	39.3	33.3	30.8	26.3	27.5	22.5	26.3	9.4	5.1		8.2
	Li	18.6	26.7	15.3	24.2	20.5	18.1	8.5	21.3	4.6	0.6		4.2
	Ls	35.1	52.9	56.3	37.8	32.7	40.6	46.7	31.6	17.0	24.4		14.8
Total	Menores	107	51	18	176	198	60	17	275	85	17	6	107
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Desnutrición crónica		Razón NO acudió a su primer control prenatal antes de la semana 12															
		Ninguno/Educ.Básica							Educ.Media/Bachillerato							Superior	
		No pudo asistir en el horario de atención del	No pudo obtener una cita	El establecimiento de salud estaba lejos	Consideró que aún no había signos evidentes de	Falta de recursos económicos	Otro	Total	No pudo asistir en el horario de atención del	No pudo obtener una cita	Consideró que aún no había signos evidentes de	Falta de recursos económicos	Otro	Total	No pudo obtener una cita	Consideró que aún no había signos evidentes de	Total
No tiene	Menores	9			20	0	2	31	1	11	21	4	7	44	0	16	16
	%		84.8		58.6	16.8	53.8	60.7	100.0	77.8	65.2	100.0	77.0	72.5	0.0	98.0	94.9
	Li		61.9		42.1	0.0	12.3	47.1		53.1	46.6		45.6	61.2		75.6	75.6
	Ls		98.9		74.1	85.3	87.7	73.3		93.6	78.4		95.1	83.2		99.4	99.4
Si tiene	Menores	2	2	0.2	14	1	2	20		3	11		2	17	1	0	1
	%	100.0	15.2	100.0	41.4	83.2	46.2	39.3		22.2	34.8		23.0	27.5	100.0	2.0	5.1
	Li		4.4		25.9	14.7	12.3	26.7		6.4	19.2		4.9	18.1		0.0	0.6
	Ls		50.3		57.9	100.0	87.7	52.9		46.9	50.3		54.4	40.6		13.5	24.4
Total	Menores	2	10	0.2	34	1	4	51	1	14	33	4	9	60	1	17	17
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le recetaron hierro								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	7	103	110	7	182	190	11	82	93
	%	53.4	70.9	69.5	53.7	74.6	73.4	69.6	95.2	91.3
	Li	28.3	62.8	62.1	25.9	68.9	68.0	48.3	89.3	84.5
	Ls	77.9	77.5	76.4	74.1	79.7	78.7	90.3	98.4	95.5
Si tiene	Menores	6	42	48	6	62	69	5	4	9
	%	46.6	29.1	30.5	46.3	25.4	26.6	30.4	4.8	8.7
	Li	22.1	21.9	23.6	20.3	20.3	21.6	14.0	1.6	4.5
	Ls	71.7	36.5	37.9	68.1	31.1	32.4	58.4	10.7	15.5
Total	Menores	13	146	158	14	244	258	15	86	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le entregaron hierro								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	15	95	110	29	161	190	42	51	93
	%	57.7	71.8	69.5	67.1	74.7	73.4	89.0	93.4	91.3
	Li	38.7	63.9	62.1	52.7	68.4	68.0	76.0	85.9	84.5
	Ls	75.0	79.1	76.4	80.0	80.0	78.7	94.6	98.4	95.5
Si tiene	Menores	11	37	48	14	55	69	5	4	9
	%	42.3	28.2	30.5	32.9	25.3	26.6	11.0	6.6	8.7
	Li	25.0	20.9	23.6	20.0	20.0	21.6	4.1	2.6	4.5
	Ls	61.3	36.1	37.9	47.3	31.6	32.4	21.3	16.7	15.5
Total	Menores	26	132	158	43	216	258	48	54	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Consume o consumió hierro								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	6	104	110	10	179	190	11	82	93
	%	42.4	72.3	69.5	57.6	74.6	73.4	69.7	95.2	91.3
	Li	18.8	65.0	62.1	33.2	68.8	68.0	48.3	89.3	84.5
	Ls	64.7	79.5	76.4	76.3	79.8	78.7	90.3	98.4	95.5
Si tiene	Menores	9	40	48	8	61	69	5	4	9
	%	57.6	27.7	30.5	42.4	25.4	26.6	30.3	4.8	8.7
	Li	35.3	21.1	23.6	23.7	20.2	21.6	14.0	1.6	4.5
	Ls	81.2	35.7	37.9	66.8	31.2	32.4	58.4	10.7	15.5
Total	Menores	15	143	158	18	240	258	15	86	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le recetaron ácido fólico								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	20	90	110	11	179	190	3	90	93
	%	56.5	73.3	69.5	92.2	72.5	73.4	100.0	91.1	91.3
	Li	39.4	65.5	62.1	67.2	67.0	68.0		84.1	84.5
	Ls	70.8	81.0	76.4	99.1	78.0	78.7		95.4	95.5
Si tiene	Menores	16	33	48	1	68	69		9	9
	%	43.5	26.7	30.5	7.8	27.5	26.6		8.9	8.7
	Li	29.2	19.8	23.6	0.9	22.3	21.6		4.6	4.5
	Ls	60.6	35.4	37.9	32.8	33.5	32.4		15.9	15.5
Total	Menores	36	122	158	12	246	258	3	99	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le entregaron ácido fólico								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	28	82	110	45	144	190	36	57	93
	%	63.2	72.0	69.5	70.4	74.4	73.4	98.5	87.3	91.3
	Li	47.7	63.2	62.1	58.4	67.7	68.0	93.3	78.1	84.5
	Ls	75.3	79.6	76.4	80.4	80.0	78.7	100.0	94.0	95.5
Si tiene	Menores	16	32	48	19	50	69	1	8	9
	%	36.8	28.0	30.5	29.6	25.6	26.6	1.5	12.7	8.7
	Li	22.8	20.4	23.6	19.6	20.0	21.6	0.3	6.0	4.5
	Ls	50.1	36.8	37.9	41.6	32.3	32.4	12.3	21.9	15.5
Total	Menores	45	114	158	64	194	258	36	65	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Consume o consumió ácido fólico								
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	20	90	110	13	176	190	1	91	93
	%	53.6	74.5	69.5	89.5	72.5	73.4	100.0	91.2	91.3
	Li	37.1	66.7	62.1	63.7	66.6	68.0		84.2	84.5
	Ls	67.8	82.1	76.4	97.1	77.8	78.7		95.5	95.5
Si tiene	Menores	18	31	48	2	67	69		9	9
	%	46.4	25.5	30.5	10.5	27.5	26.6		8.8	8.7
	Li	32.2	18.6	23.6	2.9	22.2	21.6		4.5	4.5
	Ls	62.9	34.2	37.9	36.3	33.4	32.4		15.8	15.5
Total	Menores	38	120	158	15	243	258	1	100	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

% Desnutrición crónica		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
		Le realizaron el examen de VIH antes de las 20 semanas de embarazo									
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato			Superior		
		No	Si	N/S	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	16	92	2	110	43	147	190	17	76	93
	%	44.3	76.7	100.0	69.5	87.9	70.1	73.4	89.5	91.7	91.3
	Li	29.2	68.5		62.1	76.5	63.9	68.0	70.3	84.2	84.5
	Ls	60.6	83.5		76.4	94.7	76.2	78.7	97.7	96.1	95.5
Si tiene	Menores	20	28		48	6	63	69	2	7	9
	%	55.7	23.3		30.5	12.1	29.9	26.6	10.5	8.3	8.7

	Li	39.4	16.5		23.6	5.3	24.2	21.6	2.3	3.9	4.5
	Ls	70.8	31.5		37.9	23.5	36.6	32.4	29.7	15.8	15.5
Total	Menores	36	120	2	158	49	209	258	19	83	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le realizaron el examen de VIH a partir de la semana 20 de embarazo													
		Ninguno/Educ.Básica				Total	Educ.Media/Bachillerato				Total	Superior			
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total
No tiene	Menores	43	16	49	2	110	63	61	66		190	18	40	34	93
	%	69.7	58.3	76.0	41.6	69.5	79.1	68.0	74.2		73.4	87.0	98.7	86.1	91.3
	Li	57.2	40.6	65.2	9.4	62.1	69.9	58.4	64.4		68.0	66.6	89.2	71.7	84.5
	Ls	79.8	76.1	85.6	79.1	76.4	87.4	77.5	82.4		78.7	95.8	99.7	93.5	95.5
Si tiene	Menores	19	11	15	3	48	17	29	23	0.4	69	3	1	6	9
	%	30.3	41.7	24.0	58.4	30.5	20.9	32.0	25.8	100.0	26.6	13.0	1.3	13.9	8.7
	Li	20.2	23.9	14.4	20.9	23.6	13.6	23.5	17.6		21.6	4.2	0.3	6.5	4.5
	Ls	42.8	59.4	34.8	90.6	37.9	31.5	42.8	35.6		32.4	33.4	10.8	28.3	15.5
Total	Menores	62	27	64	5	158	79	89	89	0.4	258	21	41	40	102
al	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de TORCHs antes de la semana 20 de embarazo											
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato				Superior			
		No	Si	N/S	Total	No	Si	N/S	Total	No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	59	41	11	110	72	109	8	190	22	61	10	93
	%	68.9	68.9	75.8	69.5	67.9	80.6	49.8	73.4	91.6	93.1	81.6	91.3
	Li	59.1	57.0	53.1	62.1	58.6	72.9	27.2	68.0	75.9	86.0	50.3	84.5
	Ls	78.4	80.1	93.6	76.4	76.2	86.2	72.8	78.7	98.2	97.9	93.0	95.5
Si tiene	Menores	26	18	3	48	34	26	8	69	2.0	4	2	9
	%	31.1	31.1	24.2	30.5	32.1	19.4	50.2	26.6	8.4	6.9	18.4	8.7
	Li	21.6	19.9	6.4	23.6	23.8	13.2	27.2	21.6	1.8	2.1	3.3	4.5
	Ls	40.9	43.0	46.9	37.9	41.4	26.3	72.8	32.4	24.1	14.0	40.9	15.5
Total	Menores	85	59	14	158	106	136	16	258	23.6	65	13	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de TORCHs) a partir de la semana 20 de embarazo														
		Ninguno/Educ.Básica					Educ.Media/Bachillerato					Superior				
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S	Total	No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S	Total	No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	N/S	Total
No tiene	Menores	47	8	49	6	110	71	48	66	4	190	31	27	34	1	93
	%	67.2	55.7	76.0	63.7	69.5	71.3	77.1	74.2	60.5	73.4	91.8	98.0	86.1	100.0	91.3
	Li	55.6	29.4	65.2	34.8	62.1	62.3	64.7	64.4	23.5	68.0	81.9	84.5	71.7		84.5
	Ls	77.3	76.1	85.6	89.6	76.4	79.9	85.4	82.4	86.1	78.7	98.7	99.6	93.5		95.5
Si tiene	Menores	23	6	15	3	48	28	14	23	2.7	69	3	1	6		9
	%	32.8	44.3	24.0	36.3	30.5	28.7	22.9	25.8	39.5	26.6	8.2	2.0	13.9		8.7
	Li	22.7	18.8	14.4	10.4	23.6	20.1	13.3	17.6	13.9	21.6	2.6	0.4	6.5		4.5
	Ls	44.4	64.7	34.8	65.2	37.9	37.7	33.6	35.6	76.5	32.4	22.3	15.5	28.3		15.5
Total	Menores	70	15	64	9	158	99	63	89	6.8	258	33	28	40	1	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia antes de la semana 20 de embarazo									
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato				Superior	
		No	Si	N/S	Total	No	Si	Total	No	Si	Total
No tiene	Menores	23	86	1	110	49	141	190	10	83	93
	%	60.2	72.2	100.0	69.5	74.5	73.1	73.4	90.1	91.5	91.3
	Li	43.4	63.8		62.1	62.8	66.5	68.0	64.7	84.1	84.5
	Ls	73.3	79.7		76.4	83.6	78.9	78.7	99.0	95.8	95.5
Si tiene	Menores	15	33		48	17	52	69	1	7.7	9
	%	39.8	27.8		30.5	25.5	26.9	26.6	9.9	8.5	8.7
	Li	24.5	20.3		23.6	16.4	21.1	21.6	1.0	4.2	4.5
	Ls	54.1	36.2		37.9	37.2	33.5	32.4	35.3	15.9	15.5
Total	Menores	39	119	1	158	66	193	258	11	90.6	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de sangre para medir la anemia a partir de la semana 20 de embarazo									
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato				Superior	
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total	No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total	No	Si

No tiene	Menores	35	26	49	110	58	66	66	190	18	41	34	93
	%	62.4	68.8	76.0	69.5	72.6	73.4	74.2	73.4	86.6	98.7	86.1	91.3
	Li	50.5	52.7	65.2	62.1	63.0	63.6	64.4	68.0	71.6	89.4	71.7	84.5
	Ls	75.4	81.4	85.6	76.4	82.2	81.6	82.4	78.7	97.9	99.7	93.5	95.5
Si tiene	Menores	21	12	15	48	22	24	23	69	2.7	1	6	9
	%	37.6	31.2	24.0	30.5	27.4	26.6	25.8	26.6	13.4	1.3	13.9	8.7
	Li	26.2	18.6	14.4	23.6	18.9	18.4	17.6	21.6	4.4	0.3	6.5	4.5
	Ls	51.4	47.3	34.8	37.9	38.4	36.4	35.6	32.4	34.9	10.6	28.3	15.5
Total	Menores	55	38	64	158	79	90	89	258	20.4	42	40	102
	%	100.	100.	100.0	100.	100.	100.	100.0	100.	100.	100.	100.0	100.
		0	0		0	0	0		0	0	0		0

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de orina antes de la semana 20 de embarazo									
		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato			Superior			
		No	Si	Total	No	Si	Total	No	Si	Total	
No tiene	Menores	29	81	110	46	143	190	9	83	93	
	%	64.5	71.5	69.5	72.9	73.6	73.4	94.5	91.0	91.3	
	Li	51.2	62.3	62.1	60.1	67.2	68.0	61.9	82.9	84.5	
	Ls	78.6	78.8	76.4	81.7	79.5	78.7	98.9	95.0	95.5	
Si tiene	Menores	16	32	48	17	51	69	1	8	8.8	
	%	35.5	28.5	30.5	27.1	26.4	26.6	5.5	9.0	8.7	
	Li	23.4	20.4	23.6	16.9	20.5	21.6	1.1	4.2	4.5	
	Ls	51.1	36.8	37.9	38.2	32.8	32.4	38.1	15.7	15.5	
Total	Menores	44	114	158	64	194	258	10	92	101.7	
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

Desnutrición crónica		Le realizaron exámenes de orina a partir de la semana 20 de embarazo											
		Ninguno/Educ.Básica				Educ.Media/Bachillerato				Superior			
		No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total	No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total	No	Si	Aún no tiene las 20 semanas	Total
No tiene	Menores	29	32	49	110	58	66	66	190	23	36	34	93
	%	56.7	74.7	76.0	69.5	78.0	69.2	74.2	73.4	89.4	98.5	86.1	91.3
	Li	44.2	60.1	65.2	62.1	68.0	59.7	64.4	68.0	72.3	93.3	71.7	84.5
	Ls	70.9	85.6	85.6	76.4	86.6	78.0	82.4	78.7	96.6	100.0	93.5	95.5
Si tiene	Menores	22	11	15	48	16	29	23	69	2.7	1	6	9
	%	43.3	25.3	24.0	30.5	22.0	30.8	25.8	26.6	10.6	1.5	13.9	8.7
	Li	30.9	14.4	14.4	23.6	13.4	22.0	17.6	21.6	3.4	0.3	6.5	4.5
	Ls	57.8	39.9	34.8	37.9	32.0	40.3	35.6	32.4	27.7	12.3	28.3	15.5
Total	Menores	50	43	64	158	74	95	89	258	25.8	36	40	102
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Anexo I

Periodo De Gestación Vs Desnutrición Según Nivel De Instrucción

Desnutrición crónica		Ninguno/Educ.Básica			Educ.Media/Bachillerato				Superior			
		Durante el embarazo le hicieron ECOS OBSTÉTRICOS			Durante el embarazo le hicieron ECOS OBSTÉTRICOS				Durante el embarazo le hicieron ECOS OBSTÉTRICOS			
		No	Si	Total	No	Si	N/S	Total	No	Si	N/S	Total
No tiene	Menores	75	5564	5639	57	8118	2	8176	1	3830		3831
	%	58.0	77.7	77.3	76.7	83.2	100.0	83.2	100.0	89.5		89.5
	Li	49.5	76.7	76.3	66.5	82.5		82.4		88.5		88.5
	Ls	66.4	78.6	78.3	85.5	83.9		83.9		90.4		90.3
Si tiene	Menores	54	1599	1653	17	1639		1656		451	0	451
	%	42.0	22.3	22.7	23.3	16.8		16.8		10.5	100.0	10.5
	Li	33.6	21.4	21.7	14.5	16.1		16.1		9.6		9.6
	Ls	50.5	23.3	23.6	33.5	17.5		17.6		11.5		11.5
Total	Menores	129	7164	7293	74	9757	2	9833	1	4281	0	4283
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0