ISSN-L: 0798-1015 • eISSN: 2739-0071 (En línea)

REVISTA ESPACIOS

Vol. 45 (06) 2024 • Nov-Dic • Art. 5

Recibido/Received: 02/10/2024 • **Aprobado**/Approved: 30/10/2024 • **Publicado**/Published: 30/11/2024

DOI: 10.48082/espacios-a24v45n06p05

Factores de riesgo que influyen en la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en la provincia de Morona Santiago - Ecuador

Risk factors influencing chronic child malnutrition in children under 5 years of age in the province of Morona Santiago - Ecuador

MONTENEGRO-CHANALATA, Mercedes G.[1]
MENESES-FREIRE, Manuel A.[2]

Resumen
El estudio analiza los factores de riesgo asociados con la desnutrición crónica infantil en Morona Santiago, Ecuador. Se identificaron variables clave como la anemia, el nivel educativo de la madre, la lactancia materna, y la zona rural, las cuales muestran una fuerte asociación con la prevalencia de la desnutrición. Utilizando un modelo de regresión logística, se determinó que la anemia y las enfermedades infecciosas son los factores más influyentes. Los resultados proporcionan una base sólida para intervenciones y políticas públicas enfocadas en reducir la desnutrición infantil.
Palabras clave: desnutrición infantil; factores de riesgo; anemia; regresión logística

Abstract
The study analyzes the risk factors associated with chronic child malnutrition in Morona Santiago, Ecuador. Key variables such as anemia, maternal education level, breastfeeding, and rural area were identified, which show a strong association with the prevalence of malnutrition. Using a logistic regression model, anemia and infectious diseases were found to be the most influential factors. The results provide a solid basis for interventions and public policies focused on reducing child undernutrition.
Key words: child malnutrition; risk factors; anemia; logistic regression

1. Introducción

La desnutrición crónica infantil (DCI) en menores de 5 años es un problema de salud pública que continúa afectando a comunidades en todo el mundo, con consecuencias graves para el crecimiento, desarrollo y bienestar de los niños. Con relación al tema, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) indica que:

> Actualmente, la desnutrición infantil persiste como una de las principales amenazas para la vida, la salud y el desarrollo de millones de niños. A diario, un total de 13.800 niños menores de 5 años pierden la vida

[1] Ingeniera Industrial. Universidad Politecnica Estatal del Carchi; Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. mercedes.montenegro@upec.edu.ec
[2] Ph.D en Estadistica e Investigacion Educativa. Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. ameneses@unach.edu.ec

debido a causas prevenibles, y cerca de la mitad de las muertes están directamente relacionadas con la desnutrición (Unicef, 2023).

Cada dia, 13.800 niñas y niños menores de 5 años mueren por causas que podemos evitar y en términos de desnutrición infantil, es una de las causas principales con casi la mital de muertes infantiles (Unicef, 2023), lo que denota a simple vista la gravedad de la situación. “Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) la desnutrición crónica infantil (DCI) afecta a aproximadamente 156 millones de niños en todo el mundo” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019), lo que representa un problema de gran magnitud que debe ser atendido y estudiado, de tal manera encontrar posibles estrategias para atenuarlo o eliminarlo a nivel mundial es un desafio que se debe afrontar.

En el contexto de la provincia de Morona Santiago, en Ecuador, la desnutrición crónica infantil ha emergido como una preocupación crítica en 2023, captando la atención de la comunidad, profesionales de la salud y responsables de políticas públicas. Este problema de salud pública afecta de manera desproporcionada a las zonas rurales y marginadas y ha generado un llamado urgente a la acción. La magnitud de la desnutrición crónica en la región exige un enfoque multisectorial que involucre a actores de diversas esferas, quienes buscan aportar con investigación, intervenciones comunitarias y políticas efectivas. La urgencia del problema no solo resalta la importancia de generar información científica y académica relevante, sino que también subraya la necesidad de implementar estrategias sostenibles que mejoren el acceso a recursos nutricionales, la atención primaria de salud y la educación en prácticas de alimentación infantil, con el fin de reducir las tasas de malnutrición y mejorar el bienestar infantil a largo plazo.

Existen un sin número de postulados y análisis sobre el tema en desarrollo, tal es el caso de los informes presentados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Unicef y diferentes carteras de estado de Ecuador. En efecto, en el país mencionado en el mes de septiembre de 2023 se publicó oficialmente los resultados de la primera Encuesta Especializada sobre Desnutrición Infantil (ENDI), en la que se establece que la nación “es el cuarto con mayor índice de DCI en la Región después de Honduras (19,9 %); Haití (20,4 %); y Guatemala (42,8 %)” (INEC, 2023), lo que demuestra la existencia del problema de investigación.

La investigación "Factores de riesgo que influyen en la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en Morona Santiago, periodo 2023" adquiere una gran importancia debido a los altos índices de desnutrición crónica en la provincia. Este estudio busca identificar y cuantificar los factores de riesgo más relevantes que contribuyen a la desnutrición infantil en la región, proporcionando una base sólida para intervenciones preventivas. El enfoque en la provincia de Morona Santiago responde a la necesidad urgente de abordar este problema de salud pública, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los niños afectados y reducir la prevalencia de la desnutrición crónica.

2. Metodología

Para analizar la influencia de los factores de riesgo que contribuyen a la desnutrición crónica en niños menores de 5 años y comprender el impacto de estos factores en su calidad de vida, este estudio se enfocará en la provincia de Morona Santiago, Ecuador. La investigación sigue un enfoque mixto deductivo-inductivo. El componente **inductivo** se justifica por la recolección y análisis de datos de una muestra representativa, lo cual permite hacer inferencias y generalizaciones sobre la población objetivo. Este proceso implica partir de observaciones particulares para formular conclusiones más amplias, logrando así la generalización estadística. Por otro lado, el enfoque **deductivo** se manifiesta al aplicar principios teóricos o generales previamente conocidos para derivar hipótesis y descubrir relaciones o patrones aún no explorados en los datos. En este sentido, el método deductivo ayuda a confirmar o refutar teorías mediante la comparación con los datos

recolectados (Hidalgo-Cajo & Delgadillo-Avila, 2025). Cabe mencionar que los datos utilizados provienen de fuentes de información secundaria, lo cual facilita el acceso a información robusta y previamente validada, reduciendo así los costos y el tiempo de recolección. En cuanto a la selección de las variables y la construcción del modelo econométrico se basa en la regresión logística; se utilizarón los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI) 2023, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación se clasifica como aplicada, de campo y explicativa con un diseño no experimental donde se aborda un problema de relevancia social como es la desnutrición crónica infantil (DCI) en menores de 5 años. Su carácter aplicado se refleja en el propósito de generar conocimiento práctico a partir del análisis de datos, con el fin de identificar los factores que inciden directamente en la DCI y contribuir a la formulación de estrategias que permitan mitigar este problema en el contexto ecuatoriano.

En cuanto a su enfoque metodológico, se trata de un estudio de campo, ya que los datos analizados provienen directamente de fuentes primarias, específicamente de la Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI) 2023, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Asimismo, la investigación es explicativa, ya que no se limita a describir la prevalencia de la desnutrición crónica, sino que busca analizar en profundidad los factores causales que la generan. Esto implica un análisis detallado de las variables que según la UNICEF ha logrado determinar su influencia de la DCI, y que la investigación mediante análisis estadísticos determinase los diferentes factores de riesgo según el grado de influencia con el fin de obtener un conocimiento más integral de las dinámicas que afectan a la población infantil.

Cabe destacar que la investigación no incluye manipulación de variables, lo que la clasifica como un estudio no experimental. Las variables son observadas tal como se presentan en el entorno natural, sin intervención directa por parte de los investigadores. En cuanto al diseño temporal, se trata de un estudio transversal, ya que se concentra en un único periodo de tiempo, concretamente en los datos recolectados durante el año 2022. Este enfoque permite obtener una instantánea del fenómeno en ese momento específico, lo que facilita la identificación de patrones y relaciones entre las variables en estudio.

2.2. Fuente de información

La presente investigación se basa en el análisis exhaustivo de los datos obtenidos a partir de la Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (ENDI) 2023, la cual se estructura en dos formularios principales: uno dirigido a los hogares y otro enfocado en las mujeres en edad fértil (MEF), comprendidas entre los 10 y 49 años. Estos instrumentos de recolección de datos están diseñados para capturar información crítica sobre los determinantes sociales, económicos, y sanitarios que influyen en la desnutrición infantil, con especial atención a las condiciones de vida, acceso a servicios básicos y prácticas de cuidado infantil.

A partir de estos dos formularios, se generan cinco bases de datos diferenciadas, cada una representando un aspecto clave de la información recolectada:

1. **Datos demográficos y socioeconómicos de los hogares**: Proporciona información sobre el entorno familiar, las condiciones de vida y el acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento y electricidad.
2. **Datos sobre la seguridad alimentaria**: Registra la disponibilidad y acceso de los hogares a alimentos nutritivos y la frecuencia con que los niños menores de 5 años tienen acceso a una alimentación adecuada.

3. **Datos antropométricos de los niños menores de 5 años**: Incluye mediciones de peso y talla, permitiendo la evaluación del estado nutricional y la prevalencia de desnutrición crónica, aguda y sobrepeso.
4. **Datos sobre la salud materna**: Focaliza en las mujeres en edad fértil, evaluando factores que afectan directamente la salud de los niños, tales como el acceso a controles prenatales, lactancia materna, y suplementos nutricionales durante el embarazo.
5. **Datos sobre la morbilidad infantil**: Captura información sobre la prevalencia de enfermedades infecciosas, como diarrea y enfermedades respiratorias, que afectan el estado nutricional de los menores de 5 años.

Para este estudio, se delimita la población de análisis a los niños menores de 5 años residentes en la provincia de Morona Santiago, específicamente con una muestra representativa de 612 niños, información recabada de la encuesta **Encuesta Nacional de Desnutrición Infantil (**ENDI) segunda ronda (R2) 2023-2024

De este modo, la investigación no solo se limita a describir el fenómeno de la desnutrición infantil, sino que también busca comprender a profundidad los factores básicos, subyacentes e inmediatos que la generan en este grupo poblacional, facilitando así la creación de políticas y programas más efectivos para combatir la desnutrición en Ecuador.

2.3. Determinación de la variable dependiente e independientes

En el presente estudio, la **variable dependiente** es la **desnutrición crónica** en niños menores de 5 años, la cual se define como una variable categórica binaria. Esta variable toma el valor de **1** si el niño presenta desnutrición crónica y **0** si no la presenta.

En cuanto a las **variables independientes,** se emplearón los datos obtenidos de la **ENDI 2023,** siguiendo el marco conceptual de los **factores de riesgo básicos, subyacentes e inmediatos** propuestos por UNICEF.

Para la selección de las variables independientes más influyentes, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica, con el fin de identificar aquellos factores que han demostrado una asociación significativa con la desnutrición crónica en estudios previos. Posteriormente, estas variables seleccionadas serán incluidas en el análisis estadístico, que permitirá evaluar su impacto sobre la probabilidad de que un niño presente desnutrición crónica. El enfoque estadístico a emplear incluye tanto análisis descriptivos como la implementación de un modelo de regresión logística binaria, que permitirá cuantificar la relación entre los factores de riesgo seleccionados y la desnutrición crónica.

2.4. Análisis de los datos

Se realizó el análisis descriptivo de las variables identificadas e inferencial mediante la creación del modelo de regresión logística fundamentado en la utilización de la variable dependiente como categórica (en este caso, desnutrición: "sí" o "no").

La **ecuación básica de la regresión logística binaria,** es un modelo utilizado para predecir la probabilidad de que un evento ocurra (por ejemplo, Sí/No, presencia/ausencia de una enfermedad) basándose en una o más variables predictoras.

La **ecuación logística** es la siguiente:

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}}$$

La ecuación describe cómo se calcula la probabilidad de un evento (variable dependiente **y**) en función de las variables predictoras (**x**). A continuación, se desglosan los elementos de esta fórmula:

1. **y**: Es la variable dependiente o el resultado que se desea predecir. En un modelo de regresión logística binaria, **y** será la probabilidad de que el evento ocurra (por ejemplo, que una persona tenga burnout o no).
2. **f(x)**: Representa la función lineal de las variables predictoras (o independientes), que toma la forma:

$$f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \cdots + \beta_n x_n$$

- **β_0**: Es el intercepto, o término constante. Representa el valor de la variable dependiente cuando todas las variables predictoras son 0.
- **$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \ldots \beta_n$**: Son los coeficientes de las variables predictoras (**$x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$**), que indican la magnitud y la dirección del efecto de cada variable sobre la probabilidad del evento. Un coeficiente positivo incrementa la probabilidad del evento, mientras que uno negativo la reduce.

3. **e**: Es la base de los logaritmos naturales, aproximadamente igual a 2,718. Se utiliza para transformar la combinación lineal de las variables predictoras en una probabilidad que siempre estará entre 0 y 1.

La fórmula calcula una probabilidad (valor entre 0 y 1) que indica la posibilidad de que ocurra el evento de interés. A partir de los coeficientes (**β**) y los valores de las variables predictoras (**x**), se obtiene un valor para **f(x)**, que luego se transforma en una probabilidad mediante la función logística. La probabilidad se interpreta como la estimación del modelo de que el resultado sea "Sí" (evento ocurra).

En la regresión logística binaria, como es el caso de este estudio, no es necesario que las variables predictoras cuantitativas cumplan con el supuesto de normalidad, a diferencia de los modelos de regresión lineal. En este tipo de análisis, las variables predictoras pueden ser tanto categóricas como continuas, y no requieren satisfacer los supuestos típicos de los modelos paramétricos, como la normalidad o la homocedasticidad. Además, no es necesario que las relaciones entre las variables predictoras y la variable dependiente sean lineales (Aguayo Canela, 2020; Pérez *et al*., 2015).

3. Resultados y discusión

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en la provincia de Morona Santiago de Ecuador. Este proceso permitió analizar tanto estudios locales como internacionales que han abordado la problemática de la desnutrición en diferentes contextos especialmente conforme a los marcos teóricos de la Unicef:

Variable Dependiente: Desnutrición crónica infantil, Esta variable es de tipo cualitativa nominal que toma el valor de **1** si el niño presenta desnutrición crónica y **0** si no la presenta.

Variable Independientes: Se realiza la selección de las variables independientes en función a los criterios de la UNICEF y la revisión de la literatura.

Tabla 1

Descripción de las variables

Factores	Nombre y etiqueta	Fundamentación teórica	Investigaciones que justifican el análisis	Tipo y categoría
Básico	¿El hogar dispone de agua potable? f1_s3_9	El acceso a agua potable es fundamental para prevenir enfermedades que afectan la nutrición.	La OMS y UNICEF señalan que la falta de acceso a agua potable aumenta la vulnerabilidad a la desnutrición.	Cualitativa categórica 1. ¿Por tubería, dentro de la vivienda? 2. Por tubería, fuera de la vivienda, ¿pero dentro del edificio, lote o terreno? 3. Por tubería, ¿fuera del edificio, lote o terreno? 4. ¿No recibe agua por tubería, sino por otros medios?
	¿Estado de la vivienda? f1_s3_4 f1_s3_5 f1_s3_6	Las viviendas con materiales precarios tienden a tener condiciones insalubres, afectando la salud infantil.	Investigaciones muestran que hogares en estados precarios son más propensos a enfermedades que afectan la nutrición.	Cualitativa categórica 1. Bueno? 2. Regular? 3. Malo?
	¿El hogar recibe ayuda del gobierno, como el Bono de Desarrollo Humano? f1_s2_21	La asistencia social mitiga los efectos de la pobreza sobre la nutrición.	Estudios de FAO y UNICEF muestran que los programas sociales reducen la desnutrición.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	¿El hogar tiene acceso a electricidad? f1_s3_12	El acceso a electricidad está relacionado con mejores condiciones de vida, como la conservación de alimentos.	La OMS y UNICEF muestran que el acceso a electricidad facilita la conservación de alimentos nutritivos, reduciendo la inseguridad alimentaria.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	¿Vivienda propia? f1_s3_21	La propiedad de la vivienda puede asociarse con una mayor estabilidad económica, lo que impacta la nutrición.	La FAO ha mostrado que los hogares propietarios tienen menores niveles de inseguridad alimentaria y mejor calidad de vida.	Cualitativa categórica 1. Propia y totalmente pagada? 2. Propia y la está pagando? 3. Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)? 4. Arrendada /anticresis? 5. Prestada o cedida (no paga)? 6. Por servicios?
	Número de hijos vivos f2_s2_233_4	El número de hijos en el hogar puede afectar la distribución de los recursos y el acceso a una nutrición adecuada.	Investigaciones muestran que los hogares con más hijos tienen mayores dificultades para satisfacer sus necesidades nutricionales.	Cuantitativa Discreta
	Tipo de vía f1_s3_1	El acceso a infraestructura vial facilita el acceso a centros de salud y mercados de alimentos.	La FAO ha demostrado que la falta de acceso a infraestructura adecuada afecta la seguridad alimentaria y la nutrición.	Cualitativa categórica 1. Calle 2. Avenida 3. Carretera 4. Pasaje 5. Callejón 6. Sendero 7. Camino 8. Otro, ¿cuál?
	Nivel de instrucción de la mef nivins_mef	La educación está directamente relacionada con el conocimiento sobre salud y nutrición.	UNICEF ha demostrado que hogares con padres menos educados tienen mayor riesgo de desnutrición infantil.	Cualitativa categórica 1. Ninguno/Educación Básica 2. Educación Media/Bachillerato 3. Superior
	Este hogar cocina principalmente con que combustible f1_s3_20	El tipo de combustible puede afectar la salud respiratoria y la nutrición del hogar.	La OMS ha mostrado que la exposición a combustibles sólidos está asociada con problemas de salud que afectan la nutrición.	Cualitativa categórica 1. Gas de tanque o cilindro? 2. Gas centralizado (por tubería)? 3. Electricidad? 4. Leña o carbón? 5. Biogás (residuos vegetales y/o animales, etc.)? 6. Otro, (Ej.: gasolina, kerex, Diesel, etc.)? 7. Ninguno (no cocina).
	¿El hogar cuenta con un espacio seguro y	Un ambiente higiénico para la preparación de alimentos previene la	La OMS subraya que la higiene en la preparación de alimentos es crucial para	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI

	adecuado para la preparación de alimentos? f1_s3_17	contaminación y enfermedades gastrointestinales.	evitar enfermedades que conducen a la desnutrición.	
	¿Cuál es el ingreso mensual del hogar? f1_s2_12	Los ingresos determinan el acceso a alimentos nutritivos y servicios de salud.	Estudios de la FAO y UNICEF confirman la relación entre ingresos bajos y desnutrición.	Cuantitativa continua
	Años cumplidos MEF f1_s1_3_1	La edad de la madre es una variable crítica en estudios de salud materno-infantil, ya que influye directamente en el estado de salud del niño, el acceso a recursos y la capacidad de cuidado	Stern (2012)afirma que las adolescentes y las madres de edad avanzada enfrentan mayores riesgos de complicaciones obstétricas y resultados adversos en la salud del recién nacido, incluidos problemas de desnutrición y mortalidad neonata	cuantitativa (discreta)
	Estado conyugal f1_s1_18	l estado conyugal está relacionado con el nivel de apoyo social y económico que las madres pueden recibir durante el embarazo y la crianza de los hijos	Según el estudio de McLanahan & Percheski (2008), los niños de madres solteras presentan mayores riesgos de desnutrición y letras en el crecimiento, especialmente en entornos de bajos ingresos	Cualitativa categórica 1. Unida/o? 2. Separada/o? 3. Divorciada/o? 4. Viuda/o? 5. Casada/o? 6. Soltera/o?
	Área	La ubicación geográfica afecta significativamente el acceso a servicios de salud, educación, y recursos básicos como agua potable y saneamiento	Bernal *et al.*, (2019) destaca que los niños que viven en áreas rurales tienen un riesgo más alto de desnutrición en comparación con aquellos que viven en áreas urbanas, principalmente debido a la falta de infraestructura y servicios de salud	Cualitativa categórica 1. Urbano 2. Rural
	Etnia	La etnia está vinculada con las condiciones socioeconómicas y las barreras culturales para acceder a servicios básicos.	La OPS & UNICEF (2020) menciona que los niños de grupos étnicos minoritarios, especialmente indígenas, tienen tasas más altas de desnutrición crónica y menor acceso a programas de alimentación y salud	1. Indígena 2.Afroecuatoriana/o 3. Montubia/o 4. Mestiza/o 5. Blanca/o 6. Otra
	Servicio higiénico de la vivienda f1_s3_11	El acceso a servicios higiénicos adecuados es crucial para la prevención de enfermedades gastrointestinales, que son una de las principales causas de desnutrición en niños.	Prüss-Ustün *et al.*, (2019) establece que las malas condiciones sanitarias contribuyen significativamente a la mortalidad infantil y los problemas de malnutrición en países de ingresos bajos y medios	1. Si 2. No
Subyacentes	Registro de vacunas en el carné f2_s4j_500	La vacunación protege de enfermedades que afectan el estado nutricional.	UNICEF indica que la falta de vacunación aumenta el riesgo de desnutrición por infecciones recurrentes.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	Tuvo algún control prenatal cuando estaba embarazada f2_s4_404	La atención prenatal adecuada es crucial para evitar complicaciones que afectan la nutrición infantil.	Estudios de la OMS y UNICEF destacan que la atención prenatal reduce los riesgos de malnutrición en recién nacidos.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	Cuántos controles tuvo antes del parto f2_s4_404	La atención médica preventiva es clave para detectar y tratar problemas nutricionales.	UNICEF destaca la importancia de la atención primaria en la prevención de la desnutrición.	Cuantitativa Discreta

	Usted se ha preocupado por no tener suficientes alimentos para dar de comer a los niñas/os menores de 5 añosf1_s4_1_1	La inseguridad alimentaria es uno de los factores subyacentes más importantes de la desnutrición.	Estudios de la FAO y UNICEF muestran que la inseguridad alimentaria impacta directamente la salud infantil.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	Hubo alguna vez en que su hogar quedó sin alimentos f1_s4_1_6	a inseguridad alimentaria es un determinante clave de la malnutrición infantil. La falta de acceso regular a alimentos suficientes afecta directamente el estado nutricional de los niños.	Lanata *et al*., (2013), menciona que la desnutrición infantil está estrechamente relacionada con la falta de alimentos en el hogar, lo que conduce a un desarrollo físico y cognitivo deficiente.	1. Si 2. No 8. N/S
	Hubo alguna vez en que alguna niña/o menor de 5 años dejó de comer todo un día f1_s4_1_8	La falta de alimentación adecuada tiene efectos inmediatos sobre el estado nutricional de los niños.	UNICEF ha relacionado la omisión de comidas con la desnutrición infantil.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	¿La madre del niño/a ha recibido consejería sobre alimentación saludable? f2_s4b_428a_8	La educación materna en nutrición es fundamental para asegurar una dieta adecuada y evitar la desnutrición infantil.	UNICEF destaca la educación nutricional como clave para prevenir la malnutrición en niños pequeños.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	¿Algún niño menor de 5 años en el hogar asiste a un centro de desarrollo infantil? f2_s5_500	La asistencia a programas de desarrollo infantil puede mejorar la nutrición a través de programas de alimentación y educación.	UNICEF ha mostrado que los centros de desarrollo infantil son esenciales para promover la salud y la nutrición adecuada en los niños.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
	¿Con quién permanece la mayor parte del tiempo? f2_s4d_443_b	El tiempo que los cuidadores principales, especialmente las madres, dedican a los niños influye directamente en su desarrollo y estado de salud.	Grantham-McGregor *et al.,* (2007) demostró que los niños que reciben un cuidado constante y estimulante tienen mejores resultados en términos de crecimiento y desarrollo cognitivo	1. Madre 2. Padre 3. Abuelo, abuela 4. Tíos/tías 5. Miembros del hogar de10 años y más 6. Miembros del hogar menores de 10 años 7. Otros familiares, vecinos/as o amigos/as 8. Empleada o niñera 9. Se queda solo 10. Centro de Desarrollo Infantil (CDI)
	Peso al hacer en gr f2_s4d_443_b	El peso al nacer es uno de los indicadores más importantes de la salud infantil. Los bebés con bajo peso al nacer (menos de 2.5 kg) tienen un mayor riesgo de mortalidad neonatal y de desarrollar problemas de salud, incluidas deficiencias nutricionales	Colcha e*t al*., (2019) donde se resalta que el bajo peso al nacer está asociado con condiciones maternas, como la malnutrición durante el embarazo y enfermedades infecciosas, que predisponen a los niños a tener un crecimiento deficiente y problemas de desarrollo durante su infancia	Cuantitativa discreta
Inmediatos	Presencia de EDA f2_s4g_471	La diarrea es una de las principales causas de desnutrición debido a la pérdida de nutrientes.	UNICEF destaca la relación entre enfermedades diarreicas y desnutrición en niños menores de 5 años.	Cualitativa Nominal 1. Sí 2. No 88. NS/NR
	Presencia de IRA f2_s4h_482	Las infecciones respiratorias pueden afectar la alimentación y absorción de nutrientes,	La OMS vincula las infecciones respiratorias recurrentes con un	Cualitativa Nominal 1. Sí 2. No

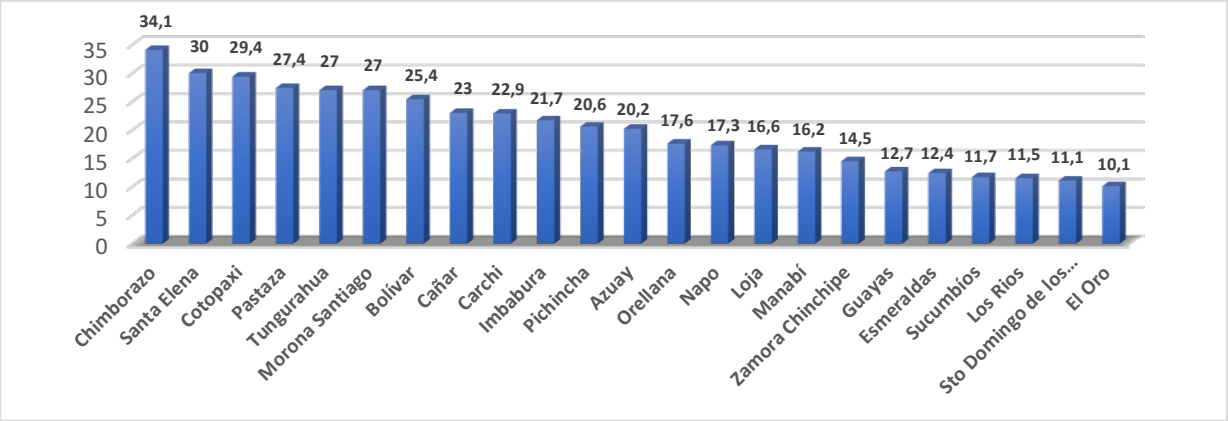
	aumentando el riesgo de desnutrición.	incremento en los casos de desnutrición infantil.	
Meses que le dio solamente pecho, sin ningún otro líquido o complemento alimenticio f2_s3_307_1	La lactancia materna exclusiva es crucial para el desarrollo inmunológico y nutricional del niño.	La OMS y UNICEF recomiendan la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses para prevenir la desnutrición.	Cuantitativa Discreta
¿El niño menor de 5 años en el hogar ha recibido suplementos vitamínicos en los últimos 6 meses? f2_s4i_492 f2_s4i_498 f2_s4i_488	Los suplementos vitamínicos previenen la anemia, un factor de riesgo para la desnutrición.	La OMS promueve el uso de suplementos de suplementos vitamínicos para prevenir deficiencias nutricionales.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
Le dieron desparasitante durante los últimos 6 meses f2_s4i_487	La parasitosis afecta la absorción de nutrientes, contribuyendo significativamente a la desnutrición.	La OMS señala que las infecciones parasitarias son una de las principales causas de desnutrición infantil en países en desarrollo.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI
¿Tiene Anemia? anemia	La anemia es un indicador de deficiencias nutricionales y su tratamiento es clave para la prevención de la desnutrición.	Estudios de UNICEF han demostrado que la anemia no tratada puede llevar a una malnutrición grave.	Cualitativa Nominal 0 = NO 1 = SI

Desnutrición crónica en niños menores de cinco años en Ecuador

La desnutrición crónica en niños menores de cinco años es uno de los principales problemas de salud pública en Ecuador, afectando gravemente el desarrollo físico y cognitivo de los infantes. Este tipo de desnutrición, caracterizada por un retraso en el crecimiento (talla baja para la edad), se produce cuando los niños no reciben los nutrientes necesarios de manera sostenida durante los primeros años de vida. Según el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, cerca del 23 % de los niños en esta franja etaria presenta desnutrición crónica, con mayores prevalencias en zonas rurales e indígenas. Factores como la inseguridad alimentaria, la pobreza, la falta de acceso a servicios de salud y saneamiento, así como el bajo nivel educativo de las madres, están fuertemente relacionados con este problema. La desnutrición crónica no solo afecta el crecimiento físico, sino también el desarrollo cognitivo y la capacidad de aprendizaje, perpetuando el ciclo de la pobreza y limitando las oportunidades de los niños a lo largo de su vida.

Gráfico 1

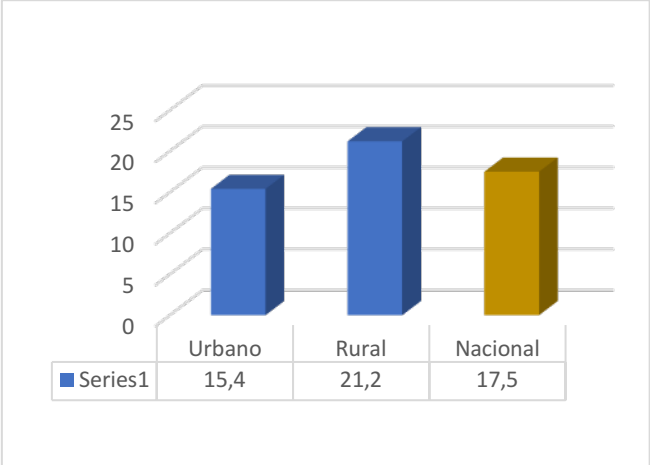
Desnutrición crónica en niños menores de 5 años en Ecuador (%)



Fuente: Encuesta ENDI 2023-2024

El gráfico 1 revela una importante desigualdad regional en términos de desnutrición crónica infantil en Ecuador. Las provincias con mayores porcentajes de desnutrición infantil es Chimborazo y Santa Elena, las cuales requieren atención urgente para abordar los factores subyacentes que contribuyen a estos altos niveles de desnutrición. Por otro lado, las provincias con menores tasas, como El Oro y Sto. Domingo de los Tsáchilas, pueden servir de referencia para identificar políticas o intervenciones que han tenido éxito en reducir la desnutrición infantil (INEC, 2023).

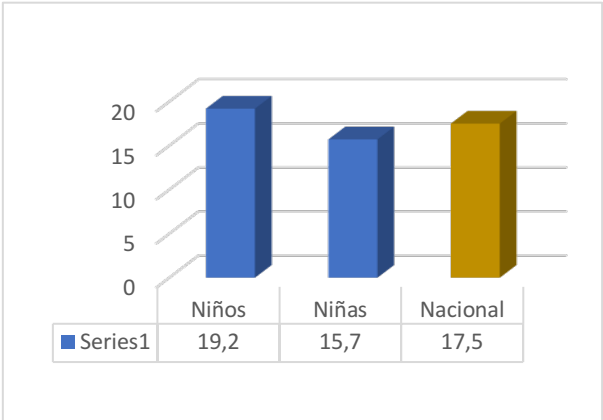
Gráfico 2
Desnutrición crónica en niños menores de 5 años
en Ecuador por área (Urbano y Rural), Ecuador (%)



Fuente: Encuesta ENDI R2 2023-2024

El Grafico 2 presenta una diferencia significativa entre las áreas urbanas y rurales resaltando una desigualdad geográfica en la prevalencia de la desnutrición crónica infantil. Los niños que viven en áreas rurales tienen una mayor probabilidad de sufrir desnutrición crónica, lo que podría deberse a factores como el acceso limitado a servicios de salud, saneamiento, educación y recursos alimentarios. Estas diferencias requieren atención urgente para reducir la brecha entre zonas rurales y urbanas, y mejorar las condiciones de vida en las comunidades rurales.

Gráfico 3
Desnutrición crónica en niños menores de 5 años (%)
en Ecuador por sexo (Niñas y Niños), Ecuador 2023



Fuente: Encuesta R2 ENDI 2023-2024

La tasa de desnutrición crónica en niños varones menores de 5 años es del 19,2 %**,** lo que indica que casi 2 de cada 10 niños en este grupo etario presentan desnutrición crónica. Este valor es superior al promedio nacional. En el caso de las niñas menores de 5 años, el porcentaje de desnutrición crónica es menor, con un **15,7 %.** Este dato sugiere una menor prevalencia de desnutrición en comparación con los niños.

A nivel nacional, el promedio de desnutrición crónica infantil es del 17,5%. Este valor se sitúa entre las tasas observadas para niños y niñas, lo que indica que, aunque existe una diferencia por sexo, ambos grupos enfrentan tasas relativamente altas de desnutrición crónica en el contexto ecuatoriano lo que es importante reconocer que esta brecha puede estar relacionada con factores socioeconómicos, culturales o biológicos que merecen ser estudiados con mayor profundidad.

Desnutrición crónica en niños menores de cinco años de la provincia de Morona Santiago

La desnutrición crónica en niños menores de cinco años en la provincia de Morona Santiago requiere un análisis prioritario, ya que los índices nacionales la posicionan en el sexto lugar con una prevalencia del 27 %. Este dato refleja una problemática persistente de salud pública que afecta gravemente el desarrollo infantil y evidencia profundas disparidades socioeconómicas en el Ecuador.

Tabla 2
Análisis univariado variable dependiente

Variable Dependiente	Categoría	Población	(%)
Desnutrición crónica	1 (Desnutrición crónica)	163	26,6
	0: (No Desnutrición crónica)	449	73,4
	Total	612	100

Fuente: Niños/as menores de 5 años de la provincia de Moroni Santiago

La tabla 2 se observa que el 26,6 % de los niños menores de 5 años en Morona Santiago presentan desnutrición crónica, lo que es considerablemente alto y representa un importante problema de salud pública en la provincia siendo una de las más altas en el Ecuador. Así también el 73,4 % de los niños no presentan desnutrición crónica, lo que indica que la mayoría no sufre este problema, pero, aun así, la proporción de niños con desnutrición es preocupante y requiere atención.

Tabla 3
Prevalencia de desnutrición crónica según autoidentificación del jefe del hogar en la provincia de Morona Santiago

Autoidentificación Étnica del jefe de Hogar	Con Desnutrición Crónica	Sin Desnutrición Crónica	Total
Indígena	105 (36%)	188 (64%)	293 (47,9 %)
Mestizo	58 (18%)	261 (82%)	319 (52,1 %)
Total	163 (26,6 %)	449 (73,4 %)	612 (100 %)

Fuente: Niños/as menores de 5 años de la provincia de Morona Santiago ENDI 2023

La tabla 3 revela que la prevalencia de desnutrición crónica es alta en los niños cuyos hogares son liderados por jefes de hogar que se identifican como indígenas. Esta tendencia puede estar asociada a factores socio-económicos, culturales y geográficos que limitan el acceso a alimentos nutritivos y servicios de salud en estas comunidades. Por lo tanto, es crucial implementar estrategias de intervención focalizadas en estas poblaciones para reducir las disparidades en los niveles de desnutrición crónica.

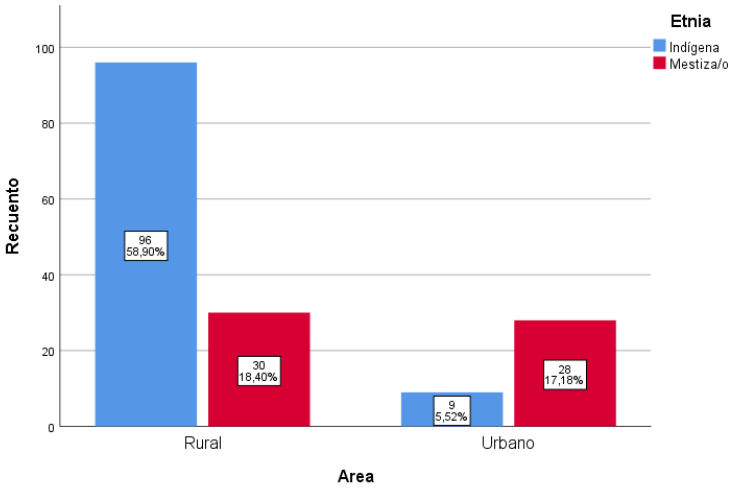
Tabla 4
Prevalencia de desnutrición crónica en niños menores
de 5 años según el sexo en la provincia de Morona Santiago

Prevalencia según el sexo	**Con Desnutrición Crónica**
Hombre	94 (57,7 %)
Mujer	69 (42.3 %)
Total	163 (100 %)

Fuente: Niños/as menores de 5 años de la provincia de Morona Santiago ENDI 2023

La tabla 4 presenta una mayor prevalencia de desnutrición crónica en los niños varones en comparación con las niñas. Esto podría estar relacionado con factores biológicos, culturales o comportamentales, como diferencias en el acceso a recursos nutricionales, cuidados o la susceptibilidad a enfermedades que afectan el estado nutricional. Dado que la prevalencia es mayor en los varones, las intervenciones en salud pública podrían diseñarse para abordar las diferencias específicas entre sexos, asegurando que ambos reciban la atención adecuada, pero prestando especial atención a los niños varones, que parecen estar más afectados.

Gráfico 4
Prevalencia de desnutrición crónica según el área y
etnia de niños menores de 5 años en la provincia de Morona Santiago



Fuente: Niños/as menores de 5 años de la provincia de Morona Santiago ENDI 2023

El Grafico 4 presenta una disparidad clara entre las etnias y las áreas geográficas en cuanto a la prevalencia de la desnutrición crónica. Los niños indígenas en áreas rurales están más afectados que cualquier otro grupo, mientras que la población mestiza en áreas urbanas presenta menores tasas de desnutrición.

La ruralidad aparece como un factor determinante en la prevalencia de la desnutrición crónica, afectando principalmente a la población indígena. Esto podría deberse a factores como el acceso limitado a servicios de salud, nutrición y educación en áreas rurales en comparación con las urbanas.

Factores determinantes de la desnutrición crónica de la provincia de Morona Santiago según R2 de la encuesta ENDI 2023-202

En este apartado, el estudio se centra en identificar los factores que influyen en la desnutrición infantil en niños menores de cinco años que residen en la provincia de Morona Santiago, con el objetivo de proporcionar una comprensión clara de los determinantes de la desnutrición crónica. A través de un análisis detallado de las

condiciones socioeconómicas y estructurales que enfrentan los hogares en esta región, se busca desentrañar las causas subyacentes que perpetúan esta problemática, utilizando como marco conceptual los factores básicos, subyacentes e inmediatos definidos por organismos internacionales como UNICEF y la OMS. Este enfoque permite estructurar el análisis en diferentes niveles, reconociendo la interacción compleja entre múltiples variables.

Construcción del Modelo

De un inicio se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica relevante, donde se identificarón las variables independientes más influyentes en el fenómeno de la DCI. Esta revisión se basó en criterios establecidos por organismos internacionales como la OMS y UNICEF, así como en investigaciones previas que han utilizado datos similares. Las variables seleccionadas para el análisis inicial son aquellas que han demostrado estar asociadas con la desnutrición crónica y que las mismas están incluidas en la encuesta ENDI R2 2023-2024.

Posteriormente, se procede a un análisis de significancia estadística utilizando un umbral de $p < 0,05$, lo que permite depurar las variables más relevantes las cuales son presentadas en la tabla 5. Estas variables son luego utilizadas en un modelo de regresión logística binaria. Esta técnica estadística es idónea para identificar y cuantificar los factores de riesgo asociados con la desnutrición crónica en niños, facilitando la creación de un modelo predictivo. Este modelo no solo permitirá entender los factores más críticos en la región, sino también apoyar la formulación de políticas públicas más precisas para mitigar este problema de salud en Morona Santiago.

Tabla 5

Análisis Univariado variables independientes: Factores Básicos

Variable	Categoría	Porcentaje (%)
Nivel de instrucción de la madre (nivins_mef)	Sin educación formal	15 %
	Educación Básica	38 %
	Educación media/bachillerato	30 %
	Educación superior	17 %
Estado conyugal (f1_s1_18)	Casada/o?	42,3 %
	Divorciada/o?	11,6 %
	Separada/o?	0,3 %
	Soltera/o?	2,6 %
	Unida/o?	20,2 %
	Viuda/o?	22,5 %
Servicio Higiénico de la vivienda f1_s3_11b	Inodoro o escusado, ¿con descarga directa al mar, río, lago o quebrada?	5,4 %
	¿Inodoro o escusado, conectado a biodigestor?	0,6 %
	¿Inodoro o escusado, conectado a pozo ciego?	1,2 %
	¿Inodoro o escusado, conectado a pozo séptico?	24,7 %
	¿Inodoro o escusado, conectado a red pública de alcantarillado?	46,5 %
	¿Letrina?	0,6 %
	No tiene	21,0 %
Zona urbana o rural del hogar (**área**)	Zona urbana	32,8 %
	Zona rural	67,2 %
Vivienda (**F1_S3_21**)	Arrendada /anticresis?	24,5 %
	¿Por servicios?	1,9 %
	¿Prestada o cedida (no paga)?	24,3 %
	¿Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)?	4,6 %
	¿Propia y la está pagando?	1,5 %
	¿Propia y totalmente pagada?	43,4 %
Número de hijos vivos (f2_s2_233_4)	De 1 a 2	53,6 %
	De 3 a 4	32,7 %
	Mas de 4	13,7 %

¿El hogar dispone de agua potable? (f1_s3_9)	¿No recibe agua por tubería, sino por otros medios?	10,6
	¿Por tubería, dentro de la vivienda?	58,3
	Por tubería, fuera de la vivienda, ¿pero dentro del edificio, lote o terreno?	31,1
Etnia	Indígena	47,9 %
	Mestizado	52,1 %

La tabla refleja que la mayoría de las madres en Morona Santiago tiene educación básica (38 %) y solo un 17 % cuenta con educación superior. Un 46,5 % de los hogares tiene acceso a una red pública de alcantarillado, pero un 21 % no tiene instalaciones sanitarias adecuadas. El 67,2% de la población vive en zonas rurales, lo que limita el acceso a servicios básicos. Además, el 58,3 % de las viviendas tiene acceso a agua potable dentro de la casa. La mayoría de los hogares (53,6%) tiene entre 1 y 2 hijos, y la población está dividida entre mestizos (52,1 %) e indígenas (47,9 %).

Tabla 6

Análisis Univariado variables independientes: Factores Subyacentes

Variable	Categoría	Porcentaje (%)
Omisión de comidas por falta de alimentos (f1_s4_1_8)	Sí omite comidas	7,9 %
	No omite comidas	92.1 %
Tuvo algún control prenatal cuando estaba embarazada (f2_s4_404)	Si	95,8 %
	No	4,2 %
¿Con quién permanece la mayor parte del tiempo? (f2_s4d_443_b)	Abuelo, abuela	3,5
	Centro de Desarrollo Infantil (CDI)	13
	Empleada o niñera	2,1
	Madre	77,4
	Miembros del hogar de 10 años y más	1,2
	Padre	1,6
	Tíos/tías	1,1

De la tabla 6: factores subyacentes, se observa que el 7,9 % de las familias omiten comidas por falta de alimentos, lo que refleja un nivel de inseguridad alimentaria que podría afectar el bienestar nutricional. Además, el 95,8 % de las madres recibió control prenatal, lo que es un factor positivo en la prevención de complicaciones durante el embarazo. En cuanto al cuidado de los niños, el 77,4 % pasa la mayor parte del tiempo con su madre, lo cual es un aspecto relevante para el desarrollo infantil. Sin embargo, solo el 13 % de los niños asisten a Centros de Desarrollo Infantil (CDI), lo que puede limitar el acceso a estímulos educativos tempranos.

Tabla 7

Análisis Univariado variables independientes: Factores Inmediatos

Variable	Categoría	Porcentaje (%)
Presencia de anemia en el niño (anemia)	Presencia de anemia	59 %
	Ausencia de anemia	41 %
Presencia de IRA - Enfermedades respiratorias (f2_s4h_482)	Enfermedad reciente	51,2 %
	No enfermedad reciente	47,8 %
Presencia de EDA (f2_s4g_471)	Diarrea reciente	25 %
	No diarrea reciente	75 %
Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses (f2_s3_307_1)	Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses	45 %
	No lactancia materna exclusiva	55 %
Programas de alimentación complementaria (f2_s4i_488)	Participa en programas de alimentación	45 %
	No participa en programas	55 %

La tabla 7: factores inmediatos se muestra que el 59 % de los niños presenta anemia, lo cual es un indicador preocupante que sugiere deficiencias nutricionales. Además, el 51,2 % ha tenido enfermedades respiratorias recientes (IRA), lo que también afecta negativamente la salud general de los niños. Un 25 % ha sufrido episodios recientes de diarrea (EDA), lo que puede agravar problemas de malnutrición. En cuanto a la lactancia materna exclusiva, solo el 45 % de los niños la recibió hasta los 6 meses, y un 55 % no participa en programas de

alimentación complementaria, lo que subraya la necesidad de mejorar el acceso a estos servicios para combatir la desnutrición.

Modelos de Clasificación: Regresión Logística

El modelo de regresión logística se implementó con el objetivo de identificar y predecir los factores que influyen en la desnutrición crónica infantil. Este modelo permite estimar la probabilidad de ocurrencia de la desnutrición en función de una serie de variables explicativas o predictores. Inicialmente, se realizó una selección de variables a través de un análisis univariado para identificar las más significativas. Posteriormente, mediante el método intro (introducción directa de variables en el modelo), se incluyeron las variables que mostraron un mayor impacto sobre la desnutrición.

Tabla 8

Modelo de regresión logística binaria

Factores	Código	B	E.T	Wald	Sig.	Exp(B)
Presencia de anemia	Anemia	1.250	0.310	16.26	0.000	3.496
Zona urbana o rural del hogar	Área	0.850	0.280	9.21	0.002	2.342
Nivel de instrucción de la madre.	nivins_mef	-0.600	0.250	5.76	0.01	0.554
Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses	f2_s3_307_1	-0.900	0.330	7.42	0.006	0.412
Omisión de comidas por falta de alimentos	f1_s4_1_8	1.100	0.350	9.84	0.002	3.004
Enfermedades infecciones respiratorias recientes	f2_s4h_482	1.400	0.320	19.22	0.000	4.062
Constante		-1,200	0,500	5,76	0.016	0,825

De acuerdo a la tabla 8 se presenta los resultados de un modelo de regresión logística binaria que examina la relación entre diversas variables predictoras y la probabilidad de desarrollar desnutrición crónica en niños menores de 5 años en la provincia de Morona Santiago.

A continuación, se interpretan en detalle los coeficientes (**B**), errores estándar (**E.T.**), el estadístico de Wald, los valores de significancia (**Sig.**) y las razones de odds (**Exp(B)**) para cada una de las variables.

Presencia de anemia (B = 1.250, p < 0.001):

Los niños que presentan anemia tienen 3,49 veces más probabilidades de sufrir desnutrición crónica. La anemia es un claro indicador de deficiencias nutricionales, y su presencia en estos niños sugiere que las intervenciones deben enfocarse en mejorar la dieta y el acceso a suplementos nutricionales. Se requiere un enfoque inmediato en la suplementación de vitamínicos entre otros micronutrientes para reducir la prevalencia de anemia y, por ende, la desnutrición crónica, resultados que son corroborados por la Organizacion mundial de la salud (2020) y la UNICEF, quienes menciona que la anemia en niños menores de cinco años es un marcador de carencias nutricionales, principalmente de hierro, vitamina A y zinc. La afirmación de que los niños con anemia tienen 3,49 veces más probabilidades de sufrir desnutrición crónica es consistente con la literatura, que señala que la anemia compromete el desarrollo físico y cognitivo, afectando la capacidad del niño para absorber nutrientes.

Zona urbana o rural del hogar (B = 0.850, p = 0.002):

Vivir en una zona rural incrementa las probabilidades de sufrir desnutrición crónica en 2,34 veces en comparación con las zonas urbanas. Esto se debe a las limitaciones de acceso a servicios básicos, atención sanitaria, y alimentos nutritivos en áreas rurales. Las políticas de intervención deben enfocarse en mejorar las condiciones de vida en las zonas rurales, incluyendo acceso a agua potable, saneamiento y programas de nutrición infantil. Fotso (2017),

demuestra en su estudio, que los niños que viven en áreas rurales tienen un riesgo significativamente mayor de sufrir desnutrición crónica en comparación con aquellos en zonas urbanas, debido a la limitada infraestructura, menor acceso a servicios de salud, y menor disponibilidad de alimentos nutritivos. El estudio concluye que las políticas de intervención deben centrarse en mejorar las condiciones de vida rurales, especialmente en acceso a agua potable, saneamiento y programas de nutrición.

Nivel de instrucción de la madre (B = -0.600, p = 0.016):

Un mayor nivel educativo de la madre reduce en un 45 % la probabilidad de desnutrición crónica en los niños. Las madres más educadas tienden a tener un mejor conocimiento sobre prácticas de alimentación y salud infantil, lo que protege a sus hijos de la desnutrición. Es crucial promover la educación de las madres, especialmente en áreas rurales, mediante programas de formación y sensibilización sobre nutrición y cuidado infantil. El estudio realizado por De Onis et al. (2013), concluyen que un mayor nivel educativo de la madre está significativamente asociado con una reducción en la prevalencia de desnutrición crónica en los niños. Las madres con mayor educación tienden a adoptar mejores prácticas de salud y nutrición, lo que protege a sus hijos de problemas como la malnutrición. Además, resaltan la importancia de programas educativos dirigidos a madres en comunidades vulnerables para mejorar los resultados en salud infantil.

Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses (B = -0.900, p = 0.006):

Los niños que reciben lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses tienen un 59 % menos de probabilidades de sufrir desnutrición crónica. La leche materna proporciona todos los nutrientes esenciales durante los primeros meses de vida, y la falta de lactancia materna incrementa el riesgo de malnutrición. Se deben fortalecer las campañas de promoción de la lactancia materna en los primeros seis meses de vida para prevenir la desnutrición. Así lo afirma el estudio realizado por Victora et al. (2016), quienes destacan que la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses reduce significativamente el riesgo de desnutrición crónica en los niños. Victoria y sus colegas corroboran que la leche materna proporciona los nutrientes esenciales necesarios para el desarrollo óptimo durante los primeros seis meses de vida, y señalan que la falta de lactancia materna aumenta las probabilidades de malnutrición.

Omisión de comidas por falta de alimentos (B = 1.100, p = 0.002):

La omisión de comidas por falta de alimentos aumenta 3 veces la probabilidad de desnutrición crónica. Esto indica que la inseguridad alimentaria es un factor clave en la nutrición infantil. Los programas de asistencia alimentaria deben priorizar a los hogares que reportan inseguridad alimentaria para garantizar que los niños reciban las comidas necesarias, así lo menciona un estudio realizado por la FAO, FIDA, UNICEF, WFP y la OMS en 2021 sostiene que la inseguridad alimentaria sigue siendo un factor determinante clave en la malnutrición infantil, especialmente en América Latina, donde el aumento del hambre se ha visto agravado por la crisis económica y la pandemia. Según el informe, entre 2019 y 2020, la región experimentó un incremento significativo en la inseguridad alimentaria, afectando a millones de personas y destacando la urgencia de intervenciones en seguridad alimentaria y redes de protección social

Enfermedades infecciones respiratorias recientes (B = 1.400, p < 0.001):

Los niños que han padecido enfermedades infecciosas recientes (como diarrea o infecciones respiratorias agudas) tienen 4,06 veces más probabilidades de sufrir desnutrición crónica. Estas enfermedades afectan la capacidad del cuerpo para absorber nutrientes, lo que contribuye al deterioro del estado nutricional. Se deben implementar medidas para mejorar la atención médica y prevenir enfermedades infecciosas, tales como campañas de vacunación y mejoras en las condiciones de higiene (Barreto Penié et al., 2000).

Significatividad del Modelo

$$H_0 : El\ modelo\ no\ es\ significativo$$

$$H_1 : El\ modelo\ es\ significativo$$

Tabla 9
Prueba ómnibus de la significancia del modelo

	Chi-cuadrado	gol	Sig.
Modelo	45,680	6	0.000

La prueba ómnibus de la significancia del modelo se utilizó para evaluar si el conjunto de variables independientes en su totalidad tiene una relación significativa con la variable dependiente, en este caso, la desnutrición crónica infantil. El estadístico utilizado es el Chi-cuadrado de la Razón de Verosimilitud, que mide la mejora en el ajuste del modelo con la inclusión de las variables independientes en comparación con un modelo sin predictores (modelo nulo).

- El valor de Chi-cuadrado = 45,680 con 6 grados de libertad (gol) y un valor de p = 0,000 indica que el modelo es estadísticamente significativo ($p < 0.05$). En términos prácticos, la prueba ómnibus confirma que las variables predictoras (anemia, zona urbana/rural, nivel de instrucción de la madre, lactancia materna, omisión de comidas y enfermedades infecciosas) tienen un impacto significativo en la probabilidad de desnutrición crónica en los niños de Morona Santiago. Esto justifica el uso de estas variables en el modelo predictivo y su relevancia para el análisis epidemiológico.

Matriz de confusión

La tabla 10 presenta una matriz de clasificación o matriz de confusión que muestra los resultados de un modelo de regresión logística para predecir la presencia o ausencia de la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en la provincia de Morona Santiago (clasificado en dos categorías: "No desnutrición" y "Si Desnutrición"). Esta matriz compara los valores observados (reales) con los valores pronosticados (predichos por el modelo) y nos permite evaluar la capacidad del modelo para clasificar correctamente a los individuos.

Tabla 10
Matriz de confusión regresión logística

Observado		**Desnutrición Crónica Infantil**		**%**
		SI	NO	
Desnutrición crónica Infantil	SI	140	45	85,89
	NO	23	404	90
Porcentaje Global		163	449	88,89

El modelo de regresión logística binaria tiene un buen desempeño con una precisión del 89 %, una sensibilidad del 86 % y una especificidad del 90 %, lo que sugiere que es capaz de clasificar correctamente tanto a los niños con desnutrición crónica como a aquellos sin desnutrición en la mayoría de los casos. Las intervenciones basadas en este modelo podrían ser eficaces para predecir y prevenir la desnutrición en niños menores de 5 años en Morona Santiago.

4. Conclusiones

La desnutrición crónica infantil (DCI) es un problema crítico en la provincia de Morona Santiago, con una prevalencia del 26,6%, lo que indica que aproximadamente uno de cada cuatro niños menores de 5 años sufre esta condición, misma que está influenciada por factores socioeconómicos, educativos y de acceso a servicios básicos, con una afectación mayor en las áreas rurales e indígenas.

Los niños con anemia tienen 3,49 veces más probabilidades de desarrollar desnutrición crónica, lo que subraya la importancia de los programas de suplementación de micronutrientes, así como también vivir en áreas rurales incrementa este riesgo en 2,34 veces debido a la falta de acceso a servicios básicos y atención sanitaria adecuada. Un nivel educativo bajo de la madre aumenta el riesgo de desnutrición infantil, mientras que las madres con mayor educación reducen este riesgo en un 45 %, lo que destaca la relevancia de la educación en la nutrición infantil. La falta de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses incrementa en un 59% la probabilidad de desnutrición crónica, y la omisión de comidas por falta de alimentos triplica este riesgo, lo que refleja el impacto de la inseguridad alimentaria. Además, los episodios recientes de enfermedades infecciosas, como diarrea e infecciones respiratorias, aumentan en 4.06 veces la probabilidad de desnutrición, debido a su efecto negativo en la absorción de nutrientes.

Con respecto al análisis estadístico la regresión logística binaria utilizada en el análisis permitió identificar los factores más significativos que contribuyen a la desnutrición crónica en niños de la provincia de Morona Santiago.

El modelo reveló que variables como la anemia, la zona rural, el nivel educativo de la madre, la lactancia materna exclusiva, la omisión de comidas y las enfermedades infecciosas son los factores que tienen un mayor impacto en la probabilidad de desnutrición crónica infantil. Además, mostró un buen desempeño, con una precisión global del 88,89 %, una sensibilidad del 85,89 % para predecir la desnutrición y una especificidad del 90 % para predecir la no desnutrición, lo que indica que es un predictor fiable para identificar casos de desnutrición en la provincia.

Los resultados de la investigación proporcionan una base sólida para la implementación de políticas públicas y programas enfocados en la reducción de la desnutrición crónica infantil. Se deben priorizar áreas rurales e indígenas, donde la prevalencia es mayor, y centrarse en mejorar el acceso a servicios de salud, educación y seguridad alimentaria.

El acceso a la educación para las madres y la promoción de la lactancia materna exclusiva son intervenciones clave que deben fortalecerse para reducir las tasas de desnutrición crónica. Las enfermedades infecciosas y la anemia deben ser atendidas a través de programas de prevención y tratamiento temprano en la atención primaria de salud, complementados con una mejora en la infraestructura sanitaria en las zonas más vulnerables con el fin de reducir la desnutrición crónica infantil en Morona Santiago y mejorar las condiciones de vida de los niños en esta provincia.

Referencias bibliográficas

Aguayo Canela, M. (2020). *Cómo hacer una Regresión Logística con SPSS "Paso a paso."* https://www.academia.edu/28944080/Cómo_hacer_una_Regresión_Logística_con_SPSS_paso_a_paso_I

Barreto Penié, J., Santa Porbén, S., & Martínez Gónzalez, C. (2000). Desnutrición e infecciones respiratorias. *Acta Medica*, *9*, 15–21. http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act02100.pdf

Bernal, N., Costa, J., & Ritter, P. (2019). *El Efecto del Seguro Integral de Salud en la Salud Infantil: Evidencia de un diseño de regresión discontinua*. CIES. https://cies. org. pe/wpcontent/uploads/2021/06 ….

Colcha, H. E. M., Vásquez, C. R. V., Villacis, C. E. C., & Hidalgo, E. Y. R. (2019). Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO: Revista Científica de La Investigación y El Conocimiento*, *3*(1), 345–361.

De Onis, M., Dewey, K. G., Borghi, E., Onyango, A. W., Blössner, M., Daelmans, B., Piwoz, E., & Branca, F. (2013). The W orld H ealth O rganization's global target for reducing childhood stunting by 2025: rationale and proposed actions. In *Maternal & child nutrition* (Vol. 9, pp. 6–26). Wiley Online Library.

Fotso, J.-C. (2017). Urban–rural differentials in child malnutrition: trends and socioeconomic correlates in sub-Saharan Africa. *Health & Place*, *13*(1), 205–223.

Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, *369*(9555), 60–70.

Hidalgo-Cajo, B. G., & Delgadillo-Avila, R. (2025). *Factores determinantes en la adopción de los sistemas de gestión de aprendizaje social en entornos mixtos universitarios*. 4–5. http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/26/13.pdf

INEC, I. N. de E. y C. (2023). *Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI)*. 60. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/Presentacion_de_Resultados_ENDI_R1.pdf

Lanata, C. F., Fischer-Walker, C. L., Olascoaga, A. C., Torres, C. X., Aryee, M. J., Black, R. E., & UNICEF, C. H. E. R. G. of the W. H. O. and. (2013). Global causes of diarrheal disease mortality in children< 5 years of age: a systematic review. *PloS One*, *8*(9), e72788.

McLanahan, S., & Percheski, C. (2008). Family structure and the reproduction of inequalities. *Annu. Rev. Sociol*, *34*(1), 257–276.

OPS, W. F. P., & UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2020*.

Organizacion mundial de la salud. (2020). *Anemia*. https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Pérez, A., Kizys, R., & Manzanedo, L. (2015). Regresión logística binaria. *Universitat Oberta de Catalunya*, 1–17. www.uoc.edu/in3/emath/docs/RegLogistica.pdf

Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., Clasen, T., Cumming, O., Freeman, M. C., Gordon, B., Hunter, P. R., Medlicott, K., & Johnston, R. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes: an updated analysis with a focus on low-and middle-income countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, *222*(5), 765–777.

Stern, C. (2012). *El" problema" del embarazo en la adolescencia. Contribuciones a un debate*. El Colegio de Mexico AC.

Unicef. (2023). *UNICEF Causas Desnutricion Infantil*. https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil

Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Horton, S., Krasevec, J., Murch, S., Sankar, M. J., Walker, N., & Rollins, N. C. (2016). Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, *387*(10017), 475–490.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional