



Incidencia de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años: Un estudio observacional multicéntrico.

Incidence of chronic malnutrition and associated factors in a cohort of children under 5 years of age: A multicenter observational study.

Andres Fernando Alulema Moncayo ¹, Karina Paola Vacas Paredes ¹ *, Maria Fernanda Rivadeneira ¹, Ana Lucia Moncayo ¹

1. Departamento de Postgrado de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

Recibido: Febrero 14, 2023

Aceptado: Marzo 29, 2023

Publicado: Abril 28, 2023

Editor: Dr. Francisco Xavier Jijón Letort.

Membrete bibliográfico:

Alulema A, Vacas K, Rivadeneira M, Moncayo A.

Incidence de desnutrición crónica y factores asociados en una cohorte de niños menores de 5 años: Un estudio observacional multicéntrico.

Revista Ecuatoriana de Pediatría 2023;24(1):79-89. DOI: <https://doi.org/10.52011/206>

SOCIEDAD ECUATORIANA DE PEDIATRÍA

e-ISSN: 2737-6494



Copyright 2023, Andres Fernando

Alulema Moncayo, Karina Paola Vacas Paredes,

Maria Fernanda Rivadeneira, Ana Lucia

Moncayo. This article is distributed under the

terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

[4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-com-

mercial use and redistribution provided the

source, and the original author is cited.

Resumen

Introducción: La desnutrición crónica es un problema de difícil erradicación con grandes repercusiones en la población infantil. En el Ecuador 1 de cada 5 niños menor de cinco años, presenta desnutrición crónica. El objetivo del presente estudio fue determinar incidencia y factores asociados al desarrollo de desnutrición crónica en una cohorte de niños menores de 5 años durante un periodo de seguimiento de un año, en la provincia de Chimborazo, 2018-2019.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte prospectivo, con seguimiento de 2018-2019. La población estuvo conformada por 1228 niños, de los cuales se tomó una muestra de 138 niños. Se tuvieron en cuenta variables como la edad, sexo, ubicación geográfica, nivel socioeconómico, acceso a servicios de salud, servicios básicos y tierras, prácticas de alimentación, antropometría, desnutrición crónica, talla de la madre, infecciones, y parasitosis. Se calculó el Riesgo Relativo (RR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% usando modelos lineales generalizados (familia binomial).

Resultados: La incidencia de desnutrición crónica fue de 20,3%. Los factores asociados fueron: dificultad para acceder a los servicios de salud [RR: 4.87; IC 95%: 1.89-12.55]; y LME < 6 meses [RR: 3.44, IC 95%: 2.14-5.55].

Conclusiones: La incidencia de desnutrición crónica en menores de cinco años en la provincia Chimborazo es elevada; por lo que se precisa de intervenciones que garanticen el acceso a los servicios de salud y educación nutricional para eliminar este problema de salud.

Palabras claves: DeCS: Desnutrición Proteico-Calórica, Factores de riesgo, niño, preescolar, Salud de Poblaciones indígenas.

* Autor para correspondencia.

Abstract

Introduction: Chronic malnutrition is a complex problem to eradicate, with significant repercussions for the child population. In Ecuador, 1 in 5 children under five have chronic malnutrition. This study aimed to determine the incidence and factors associated with the development of chronic malnutrition in a cohort of children under five years of age during a one-year follow-up period in the province of Chimborazo from 2018-2019.

Methods: A prospective cohort study was conducted, with follow-up from 2018-2019. The population consisted of 1228 children, of which a sample of 138 children was taken. Variables such as age, sex, geographic location, socioeconomic level, access to health services, essential services and land, feeding practices, anthropometry, chronic malnutrition, mother's height, infections, and parasitosis were considered. Relative risks (RRs) and their respective 95% confidence intervals were calculated using generalized linear models (binomial family).

Results: The incidence of chronic malnutrition was 20.3%. The associated factors were difficulty in accessing health services [RR: 4.87; 95% CI: 1.89-12.55] and EBF < 6 months [RR: 3.44, 95% CI: 2.14-5.55].

Conclusions: The incidence of chronic malnutrition in children under five in Chimborazo Province is high. Therefore, interventions are needed to guarantee access to health services and nutritional education to eliminate this health problem.

Keywords:

MESH: Protein-Energy Malnutrition; Risk factors; Children; Child, Preschool; Preescolar; Health of indigenous Peoples.

Introducción

El estado nutricional de un niño se ve influenciado por tres factores principales: la alimentación, la salud y el cuidado o la atención.

Alrededor de 200 millones de niños en edades entre 0 y 5 años sufren desnutrición crónica, de los cuales el 90% se encuentran en los continentes de Asia y África. El 80% de los niños desnutridos crónicos se encuentran en 24 países, y de los 10 países que más aportan a esta cifra, seis son asiáticos: Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia y Pakistán, secundario a su numerosa población. De cada 10 niños desnutridos, 3 viven en India [1].

En Latinoamérica los países más severamente afectados con desnutrición crónica infantil son los de la región andina. Ecuador, Perú y Bolivia presentan una prevalencia de alrededor del 26%, en Colombia esta cifra disminuye al 15% [2].

La población indígena la más afectada con una prevalencia de desnutrición crónica de aproximadamente 42.3% más elevada en comparación con otros grupos étnicos, debido a las condiciones de vida [3].

Los últimos datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) revelan que el índice de desnutrición crónica en niños menores de cinco años en el país se redujo apenas un punto porcentual de 2014 a 2018, es decir, de 23.9 a 23%. Sin embargo, en los mismos años (de 2014 a 2018) la prevalencia de desnutrición crónica en menores de dos años aumentó de 24.8 a 27.2%. El Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) ha calificado esta diferencia como "no estadísticamente significativa con el último periodo" [4].

El soporte sociocultural es fundamental en el rol que cumple la familia en la alimentación del niño. El nivel de educación de la madre también es muy importante, ya que se ha descrito que un nivel educativo bajo se

asocia con restricciones alimentarias durante el destete, además recae en ellas la responsabilidad social de mantener la cohesión familiar, siendo la encargada de múltiples aspectos de la educación y cuidados del hogar [5].

Se ha evidenciado que, a mayor nivel de educación de la madre, existe menor probabilidad de desarrollar desnutrición crónica en sus hijos. Es así que los hijos cuyas madres cursaron un nivel de educación superior desarrollaron desnutrición crónica en un 5.4% en contraste con los hijos de madres sin educación que desarrollaron la patología en un 53.7% [6].

En cuanto a las prácticas alimentarias se deben considerar que una adecuada nutrición es esencial para la salud para la salud y el desarrollo de los niños, es así que influyen el tipo de alimentación, la frecuencia de la alimentación y la edad de introducción de la misma [7]. La lactancia materna es otro factor clave para el desarrollo de la desnutrición infantil, varios estudios señalan que una lactancia materna adecuada, precoz y duradera podría evitar su pronto apareamiento [8, 9].

Además, se ha demostrado que la lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros seis meses de vida es la alimentación óptima para los lactantes, ya que la leche materna en su composición cuenta con numerosos factores inmunológicos, celulares, anti infecciosos y hormonales que lo convierten en el alimento esencial y único en esta etapa de la vida [10].

Otro factor importante es el acceso a servicios de salud, en un estudio realizado en la población indígena del Perú se encontró que existe un menor control de atención del niño sano e incumplimiento del esquema de vacunación evidenciado en la menor frecuencia de presentación del carnet de salud, y que durante la etapa prenatal sus madres tenían menos controles que la población no indígena, así como menor acceso a parto institucional [11].

El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia y factores que se asocian con el desarrollo de desnutrición crónica en una cohorte de niños

menores de 5 años durante un periodo de seguimiento de un año, en la provincia de Chimborazo, 2018-2019.

Materiales y métodos

Tipo de Estudio

El presente estudio es una análisis de bases de datos, de corte longitudinal no experimental.

Base de datos

La base de datos es una investigación en la provincia de Chimborazo, en áreas rurales de los cantones Riobamba, Guamote, Guano y Colta, del proyecto de investigación "Determinantes de la malnutrición en menores de 5 años de la población indígena ecuatoriana: estudio con base secundaria a nivel nacional y longitudinal en cuatro cantones de la provincia de Chimborazo, en el período enero 2018 a diciembre del 2020, -Wawapak-kausay- que incluyó a 1232 niños indígenas de áreas rurales en cinco cantones de la provincia de Chimborazo [12].

Universo y Muestra

Muestra

La muestra fue 138 niños/as indígenas menores de 5 años, sin desnutrición al inicio del estudio, en quienes se realizaron, tras consentimiento de sus padres, un seguimiento por 1 año. El muestreo fue no probabilístico de todos los casos posibles y analizables.

Muestreo

El muestreo se realizó por el método de descarte, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

En este estudio participaron niños indígenas residentes de la provincia de Chimborazo, quienes al momento del estudio: tenían menos de 5 años de edad, con la aceptación para participar en el seguimiento y sin desnutrición crónica al inicio del estudio. Se excluyeron niños que tenían discapacidad física o motora que

dificultara tomar datos de antropometría, si el niño estuvo enfermo desde la última semana, si la madre o cuidador(a) tenía alguna discapacidad que le impida responder al módulo, o si la madre o cuidador(a) estuvo enferma (o) o indispuesta (o) para contestar el módulo de Malnutrición. Así también, se excluyeron a los niños cuya madre o cuidador (a) no aceptó participar de la investigación y declinó firmar el consentimiento informado.

Variables

Las variables fueron: edad, sexo, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, acceso a servicios de salud, vacunas recibidas, acceso a servicios básicos, lactancia materna exclusiva (LME), antropometría, perímetro cefálico, peso, talla, índice de masa corporal, talla de la madre, infecciones (enfermedad diarreica y parasitosis).

Instrumento

Se usó el "Cuestionario para diagnóstico nutricional y determinantes de salud" el cual se basa en Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS) de la UNICEF, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2), y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), y consta de la siguiente estructura: Sección 1. Salud y nutrición de los niños (as), Información niños/as menores de cinco años, Ubicación geográfica de la vivienda, Antecedentes de los menores de cinco años, lactancia e ingesta alimentaria, antecedentes de la madre, salud materna y del recién nacido, controles de salud postnatal, cuidado de enfermedades, inmunización, antecedentes de enfermedades e higiene, disciplina infantil, actitud frente a la violencia doméstica, familia y cuidados, panel de información del módulo de antropometría, antropometría. Sección 2: Identificación del hogar y características de la vivienda, ingresos, cuestionario uso y tenencia de la tierra, cuestionario sobre capital social, comunicación y redes, participación y asociación, cohesión social.

En cuanto a los datos antropométricos, el peso se tomó con una balanza previamente calibrada, se realizaron dos mediciones, y una tercera en caso de que la diferencia entre las dos primeras mediciones fue mayor a 0.5 kg. Una persona se encargó de la medición y otra persona de anotar los datos obtenidos.

La técnica para la medición de talla/altura depende de la edad del niño/niña. Si el niño/a tenía menos de 2 años de edad debía estar recostado para tomarle las medidas. Si el niño tenía 2 años o más debía estar de pie. Se realizaron dos mediciones y una tercera en caso de que la diferencia entre las dos primeras mediciones fue mayor a 0.5 cm.

Para la medición del perímetro braquial se colocó la cinta métrica entre las articulaciones del hombro y el codo del brazo izquierdo, con el brazo en flexión a 90°, evitando ajustar en exceso o por el contrario que la cinta se encuentre floja. Se realizaron dos mediciones y una tercera en caso de que la diferencia entre las dos primeras mediciones fue mayor a 0.5 cm.

El perímetro cefálico en los niños menores de 2 años se midió con una cinta métrica que pasa a nivel del arco superciliar, por encima de las orejas y por la prominencia occipital. Se realizaron dos mediciones y una tercera en caso de que la diferencia entre las dos primeras mediciones fue mayor a 0.5 cm.

Se consideró que existe desnutrición crónica, si el puntaje Z para la talla es inferior a 2 (MENOS DOS) desviaciones estándar con respecto a la mediana de talla de la Población de referencia según las curvas correspondientes de la Organización Mundial de la Salud.

Plan de análisis de resultados

Se realizó un análisis descriptivo univariado de las variables cualitativas y cuantitativas, mediante cálculos de frecuencias y porcentajes. Primero se realizó un análisis bivariado entre las variables independientes y desnutrición crónica. Se calculó el Riesgo Relativo (RR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% usando modelos lineales generalizados (familia binomial). Las

variables que resultaron estadísticamente significativas con un valor de $P < 0.02$ fueron seleccionadas para el modelo final multivariado. Finalmente permanecieron en el modelo las variables que se asociaron significativamente con desnutrición crónica con un valor de $P < 0.05$. Se utilizó el programa STATA v.15 para el análisis de datos.

Procedimiento para garantizar aspectos bioéticos

Una vez que se dio a conocer el propósito de la investigación y previa autorización, la información recolectada se utilizó únicamente para el análisis y desarrollo de la investigación. Las historias clínicas se obtuvieron de manera confidencial y no fueron revelada a personas ajenas a este proyecto.

Sesgos

Para evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, el investigador principal mantuvo en todo momento los datos con una guía y registros aprobados en el protocolo de investigación. Se evitó el sesgo de observación y selección aplicando los criterios de selección de participantes. Se registraron todas las variables clínicas y paraclínicas del período anterior. Dos investigadores analizaron de forma independiente cada registro por duplicado y las variables fueron registradas en la base de datos una vez verificada su concordancia.

Resultados

Participantes

Fueron 138 niños ingresados al estudio.

Características generales de la población

En la población analizada predominó el sexo femenino ($n=77$; 55.8%); el 42% ($n=58$) de los casos estaba en el rango de edad de entre 25 y 48 meses; el 35.5% ($n=49$) pertenecía al cantón Riobamba. En cuanto a las características de las madres, se observó que hasta el 50.8% ($n=66$) tenía entre 13 y 25 años de edad y, el nivel de instrucción fue básico en el 51.5% ($n=67$) de estas mujeres. Ver Tabla 1. La incidencia de

desnutrición crónica en la población analizada fue de 20.3%

Desnutrición crónica y características demográficas y socioeconómicas

Al analizar la relación entre las características sociodemográficas de la población y la desnutrición crónica, se observó que el 27.9% de los niños y el 14.3% de las niñas tenían desnutrición crónica; al igual que el 22.4% de los que se encontraban en el rango de edad de entre 25-48 meses. El 25.8% de los niños cuyas madres tenían una edad entre 13 y 25 años; así como el 23.9% de los hijos de mujeres con un nivel educacional básico – inicial y el 28,6% los que pertenecían a familias con más de cinco hijos vivos, también tuvo desnutrición crónica. Ver Tabla 2. De igual manera, el 36.4% de los niños con desnutrición crónica; tenían padres con un nivel de escolaridad superior; en el 22.9% de los casos, la mamá tenía un trabajo formal y en el 33.9% de los casos de desnutrición crónica, el papá no contaba con un empleo formal.

Tabla 1. Variables sociodemográficas en el grupo de estudio.

Variables Sociodemográficas	Frecuencia N=138	Porcentaje	
Sexo	Hombre	61	44.2%
	Mujer	77	55.8%
Grupo Etario	0-24 meses	45	32.6%
	25 - 48 meses	58	42.0%
	49 - 59 meses	35	25.4%
Cantón de residencia	Riobamba	49	35.5%
	Guamote	33	23.9%
	Alausi	26	18.8%
	Colta	16	11.6%
	Guano	14	10.1%
Edad de la madre	13 a 25 años	66	50.8%
	26 a 35 años	49	37.7%
	>36 años	15	11.5%
Instrucción de la madre	Superior	11	8.4%
	Bachillerato	52	40.0%
	Básica/inicial	67	51.6%
Desnutrición crónica*	Ausente	110	79.7%
	Presente	28	20.3%

* Presencia de desnutrición al año de seguimiento.

En relación a los ingresos económicos mensuales, el 27.9% de los niños con desnutrición crónica

perteneían a familias que se encontraban en el cuartil 1; y el 20% vivía en hogares con hacinamiento. En ninguno de estos casos se estableció una asociación estadísticamente significativa (Tabla 2).

Desnutrición crónica y características biológicas

No hubo diferencias estadísticas significativas entre las variables biológicas como la talla de la madre, antecedente de enfermedad diarreica aguda (EDA); parasitismo intestinal (Tabla 2).

Desnutrición y acceso a servicios básicos y de salud

La desnutrición crónica no se asoció con el tipo de servicio sanitario, tipo de agua, tratamiento realizado al agua, acceso de atención prenatal, control del niño sano, tenencia de carnet de salud, tipo de transporte para acceder al centro de salud.

Por otra parte, el tiempo de acceso a los servicios de salud mayor a 31 minutos se asoció con 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%). Los niños que viven a más de 31 minutos del centro de salud comparado con lo que viven a menos de 15 minutos del centro de salud tuvieron hasta 2.7 veces más probabilidad de desarrollar desnutrición crónica [RR: 2.73; IC 95%: 1.11-6.76]; ($P<0.05$) (Ver Tabla 3).

Al analizar la relación de la desnutrición crónica con las prácticas de alimentación se observó que la mitad de los niños que no recibieron LME tenían desnutrición crónica (50%), mientras que los que sí recibieron LME, tuvieron una frecuencia menor de desnutrición crónica (18.5%). Los niños que no lactaron de forma exclusiva tenían casi tres veces más riesgo de desnutrición crónica comparado con los niños que sí recibieron lactancia exclusiva [RR: 2.7; IC 95%: 1.23-5.91]; ($P=0.012$) (Tabla 3).

No hubo una asociación estadísticamente significativa entre la edad en la que se terminó la

lactancia o el número de comidas al día y la desnutrición crónica ($P>0.05$).

Análisis multivariado

En el análisis multivariado, se identificaron como factores que incrementan el riesgo de desnutrición crónica: el tiempo mayor a 31 minutos para acceder a un centro de salud [RR: 3.28; IC 95%: 1.40-7.67]; ($P=0.006$), la LME hasta los seis meses [RR: 3.09; IC 95%: 1.55-6.16]; ($P=0.001$) y el sexo masculino [RR: 0.41; IC 95%: 0.22-0.79]; ($P=0.008$) (Ver Tabla 4).

Discusión

En este estudio se determinó una incidencia de desnutrición crónica de 20.3% que afectó al 27.9% de los niños y al 14.3% de las mujeres. Los factores de riesgo asociados a desnutrición crónica fueron el tiempo de acceso a los servicios de salud mayor a 31 minutos, y la LME menos de seis meses. Estos hallazgos indican que la desnutrición crónica es frecuente, lo que concuerda con la reportada en una investigación similar en la misma zona geográfica, realizada por Guamán y sus colaboradores (2020) en la que se determinó que hasta el 52.6% de los hombres y el 46.7% de las mujeres tenía desnutrición crónica [12]. No obstante, existen diferencias entre ambas investigaciones: en el trabajo citado, la población de estudio fue superior ($n=1228$), con un diseño transversal, el factor que más se asoció con la desnutrición infantil crónica fue la falta de educación de los padres [12]. En otra investigación, realizada con la población indígena de la Amazonia ecuatoriana, se describe una incidencia de desnutrición crónica infantil similar a la de esta investigación (21.8%); y se asoció con factores como la pobreza extrema, el difícil acceso a alimentos de calidad (inseguridad alimentaria), y a las costumbres culturales locales, que favorecen la introducción precoz de alimentos inseguros, que no cubren los requerimientos nutricionales, como lo haría la leche materna [13].

Tabla 2. Características demográficas, socioeconómicas y biológicas asociadas a desnutrición en el grupo de estudio.

Variables		Total N=138	Desnutrición Crónica N=28	RR (IC 95%)	P
Sexo	Hombre	61 (44.2%)	17 (27.87%)	Referencia	0.05
	Mujer	77 (55.8%)	11 (14.29%)	0.512 (0.25-1.01)	
Edad	12-24 meses	45 (32.6%)	9 (20.0%)	Referencia	0.77
	25-48 meses	58 (42.0%)	13 (22.4%)	1.12 (0.52-2.38)	
	49-59 meses	35 (25.4%)	6 (17.1%)	0.85 (0.33-2.18)	
Edad de la madre	13-25 años	66 (50.8%)	17 (25.8%)	Referencia	0.15
	26-35 años	49 (37.7%)	7 (14.3%)	0.55 (0.25-1.23)	
	>36 años	15 (11.5%)	4 (20.0%)	0.77 (0.26-2.31)	
Cantón de residencia	Riobamba	49 (35.5%)	8 (16.3%)	Referencia	0.27
	Alusí	26 (18.8%)	7 (26.9%)	1.64 (0.7-4.0)	
	Colta	16 (11.6%)	3 (18.8%)	1.14 (0.3-3.8)	
	Guamote	33 (23.9%)	7 (21.2%)	1.29 (0.5-3.2)	
	Guano	14 (10.1%)	3 (21.4%)	1.31 (0.4-4.3)	
Nivel de estudios de la madre	Superior	11 (8.5%)	2 (18.8%)	Referencia	0.94
	Bachillerato	52 (40.0%)	9 (17.3%)	0.95 (0.23-3.81)	
	Básica/Inicial	67 (51.5%)	16 (23.9%)	1.31 (0.34-4.93)	
Número de hijos	1 a 2	92 (69.2%)	18 (19.6%)	Referencia	0.89
	3 a 4	34 (25.6%)	7 (20.6%)	1.05 (0.48-2.29)	
	5 o más	7 (5.3%)	2 (28.6%)	1.46 (0.42-5.05)	
Nivel de estudios del padre	Superior	11 (8.6%)	4 (36.4%)	Referencia	0.10
	Bachillerato	61 (47.7%)	10 (16.4%)	0.45 (0.17-1.18)	
	Básica/Inicial	56 (43.8%)	11 (19.6%)	0.54 (0.21-1.38)	
Trabaja la madre	No	69 (53.1%)	13 (18.8%)	Referencia	0.56
	Si	61 (46.9%)	14 (22.5%)	1.21 (0.62-2.38)	
Trabaja el padre	No	27 (21.4%)	9 (33.3%)	Referencia	0.05
	Si	99 (78.6%)	17 (17.7%)	1.94 (0.97-3.85)	
Ingreso económico mensual	Q4	42 (32.0%)	5 (12.2%)	Referencia	0.64
	Q3	18 (14.1%)	3 (16.7%)	1.36 (0.36-5.11)	
	Q2	26 (20.3%)	4 (15.2%)	1.26 (0.37-4.27)	
	Q1	43 (33.6%)	12 (27.9%)	2.28 (0.88-5.92)	
Hacinamiento	Presente	58 (45.0%)	12 (20.7%)	Referencia	0.73
	Ausente	71 (55.0%)	13 (18.3%)	1.12 (0.55-2.28)	
Talla de la madre	>150 cm	72 (52.2%)	16 (22.2%)	Referencia	0.55
	< 150 cm	66 (47.8%)	12 (18.2%)	0.81 (0.41-1.59)	
Enfermedad diarreaica (últimos 6 meses)	0 episodios	65 (47.1%)	16 (24.6%)	Referencia	0.61
	1 episodio	44 (31.9%)	9 (20.5%)	0.83 (0.40-1.17)	
	2 o más	29 (21.0%)	3 (10.3%)	0.42 (0.13-1.33)	
Parasitosis	No	75 (59.5%)	14 (18.7%)	Referencia	0.68
	Si	51 (40.5%)	11 (21.6%)	1.15 (0.57-2.23)	

De forma similar, Bubak y sus colaboradores (2018) [14] también reportan una incidencia de desnutrición crónica en 555 niños indígenas en Paraguay superior a la encontrada en esta investigación (41.7%); siendo los factores de riesgo la edad menor a 3 años, el no saber hablar castellano, la ausencia de seguro médico, el parto domiciliario, peso insuficiente al nacer, el analfabetismo de la madre, el antecedente de enfermedad diarreaica aguda en los últimos tres meses y el acceso a agua potable no segura.

La elevada incidencia de desnutrición crónica en la población infantil indígena en América Latina ha sido ampliamente documentada en la literatura especializada. En dos investigaciones realizadas en la Amazonía peruana se describe una incidencia de desnutrición crónica en menores de cinco años de 56.2% [11], que se asoció con las condiciones de la vivienda, la edad mayor de 36 meses y el difícil acceso

a los servicios de salud, en ambos casos, la incidencia reportada es superior a la obtenida en esta

investigación, pero esto pudiera estar relacionado, con el número de la población analizada.

Tabla 3. Asociación entre desnutrición crónica con las características de acceso a servicios básico y servicios de salud de los niños/as menores de 5 años.

Variables		Total N=138	Desnutrición Crónica N=28	RR (IC 95%)	P
Servicio higiénico	Inodoro/red pública	48 (36.4%)	9 (18.8%)	Referencia	
	Inodoro/pozo séptico	48 (36.4%)	11 (22.9%)	1.22 (0.55-2.67)	0.61
	Inodoro/pozo ciego	24 (18.2%)	3 (12.5%)	0.66 (0.19-2.23)	0.51
	Letrina/ no tiene	12 (9.1%)	2 (25.0%)	1.33 (0.42-4.18)	0.62
Agua	Potable / doméstica	76 (57.6%)	14 (18.4%)	Referencia	
	Potable / red pública	10 (7.6%)	1 (10.0%)	0.54 (0.08-3.69)	0.53
	Entubada	36 (27.3%)	8 (22.2%)	1.20 (0.55-2.61)	0.63
	Pozo, río, vertiente	10 (7.6%)	3 (30.0%)	1.62 (0.56-4.69)	0.36
Tratamiento del agua	Hierve	78 (59.1%)	17 (21.8%)	Referencia	
	Cloración	13 (9.9%)	1 (7.7%)	0.35 (0.05-2.43)	0.29
	Nada o solo filtro	41 (31.1%)	8 (19.5%)	0.89 (0.42-1.89)	0.77
Controles de embarazo	9 o más	17 (14.2%)	3 (17.7%)	Referencia	
	5 a 8 controles	74 (61.7%)	14 (18.9%)	1.07 (0.69-3.4)	0.90
	0 a 4 controles	29 (24.2%)	6 (20.7%)	1.17 (0.33-4.09)	0.80
Control del niño sano	2 veces o más	78 (56.9%)	16 (20.5%)	Referencia	
	1 vez	19 (13.9%)	6 (31.6%)	1.53 (0.69-3.40)	0.28
	Ninguna	40 (29.2%)	6 (15.0%)	0.73 (0.31-1.72)	0.47
Carnet de salud	Si tiene	104 (76.5%)	22 (21.2%)	Referencia	
	No tiene	32 (23.5%)	6 (18.8%)	0.96 (0.73-1.25)	0.77
Tiempo para llegar al Centro de Salud	<15 min	42 (31.6%)	6 (14.3%)	Referencia	
	15 a 30 min	68 (51.1%)	12 (17.7%)	1.23 (0.50-3.04)	0.64
	>30 min	23 (17.3%)	9 (39.1%)	2.73 (1.11-6.73)	0.02*
Transporte para llegar al centro de salud	Privado	11 (8.3%)	3 (27.3%)	Referencia	
	Público	74 (55.6%)	13 (17.6%)	0.64 (0.21-1.90)	0.42
	Caminando	48 (36.1%)	11 (22.9%)	0.84 (0.28-2.51)	0.75
Lactancia exclusiva	Si	130 (94.2%)	24 (18.5%)	Referencia	
	No	8 (5.8%)	4 (50.0%)	2.70 (1.23-5.91)	0.012*
Edad que finaliza la lactancia	Continua en lactancia	54 (39.1%)	12 (22.2%)	Referencia	
	<6 meses	1 (0.7%)	0 (0%)	1.0	-
	6-12 meses	15 (10.9%)	4 (26.7%)	1.20 (0.45-3.18)	0.71
	>12 meses	68 (49.3%)	12 (17.7%)	0.79 (0.38-1.62)	0.52
Comidas al día	4 o más	120 (90.2%)	24 (20.0%)	Referencia	
	1 a 3	13 (9.8%)	3 (23.1%)	1.15 (0.40-3.31)	0.79

Tabla 4. Asociación de desnutrición crónica con sexo, tiempo de llegada al centro de salud y LME.

Variable	RR (IC95%)	P	
Sexo	Mujer	Referencia	
	Hombre	0.41 (0.22-0.79)	0.008
Tiempo al centro de Salud	<15 min	Referencia	
	15 a 30 min	1.52 (0.65/3.54)	0.333
	>15 min	3.28 (1.40-7.76)	0.006
LME	Si	Referencia	
	No	3.09 (1.55-6.16)	0.001

LME: lactancia materna exclusiva hasta 6 meses. RR: riesgo relativo.

En relación a los determinantes de desnutrición infantil crónica en las poblaciones indígenas, en esta investigación se determinó que esta se relacionaba con el difícil acceso a los servicios de salud, por tratarse de comunidades apartadas, lo que a su vez impide una cadena de atención, seguimiento adecuado y la LME hasta los seis meses. Esto significa que las familias que se encuentran en situaciones geográficas más apartadas, que les dificulta el acceso a los servicios de atención primaria de salud, tuvieron mayor riesgo de

que sus menores de cinco años desarrollen desnutrición crónica.

La LME por menos de seis meses resultó ser un factor determinante de desnutrición infantil crónica en el análisis multivariado. Estos resultados concuerdan con los de Fernández Palacios y sus colaboradores (2017), que en una investigación realizada en comunidades rurales de Honduras, determinaron una incidencia de abandono de la lactancia materna antes de los seis meses mayor al 68%; lo que se relacionó de forma significativa con la desnutrición crónica en menores de cinco años [16].

En otra investigación realizada con la población infantil de Nepal, se describe una relación directa entre las prácticas de inadecuadas, con menos de 8 veces al día, o por un periodo menor a los seis meses, con la desnutrición infantil, tanto aguda como crónica. Esto, unido a la pobreza extrema, y la imposibilidad de acceder a los servicios de salud, se consideraron como determinantes de la malnutrición infantil en poblaciones indígenas y rurales, lo que concuerda con los hallazgos de esta investigación [17].

Existen investigaciones que sitúan la práctica de la LME en poblaciones indígenas por debajo de las recomendaciones de la OMS; con menos del 35% de lactancia materna exclusiva en menores de seis meses, lo que se relaciona de forma significativa con la ablactación precoz, el consumo de alimentos con baja calidad nutricional, predispone a las infecciones de vías digestivas y a la malnutrición infantil [18].

Esta investigación presenta entre sus limitaciones, que consideró solamente una pequeña muestra de la población indígena ecuatoriana, de la sierra centro, sin incluir poblaciones de la Amazonía o sierra norte del país, con poblaciones indígenas importantes; lo que probablemente impidió identificar otras asociaciones estadísticamente significativas.

Además, la posibilidad de que haya ocurrido un sesgo de memoria al interrogar a las madres, pudiera constituir otra limitación para esta investigación. Por otra parte, a muchos de los pacientes evaluados

inicialmente, no se les pudo realizar el respectivo seguimiento debido a cambios de domicilio y la imposibilidad de localizarlos nuevamente, lo cual se tradujo en datos perdidos.

Conclusiones

La incidencia de desnutrición crónica en esta cohorte de menores de cinco años fue de 20.3%, lo que se considera elevada. Los factores asociados a desnutrición crónica en esta población fueron el tiempo para acceder a un centro de salud mayor a 31 minutos, y la LME por menos de seis meses; lo que coincide con algunos de los factores descritos en la literatura especializada. El difícil acceso a los servicios de salud, por vivir en zonas apartadas, es un factor que demostró ser determinante en la presencia de desnutrición crónica infantil, además, esta fue más frecuente entre los que recibieron menor número de controles prenatales y de niño sano; lo que refuerza este hallazgo.

Abreviaturas

DC: Desnutrición cónica

LME: Lactancia materna exclusiva.

Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

Agradecimientos

No declarados.

Contribuciones de los autores

Andres Fernando Alulema Moncayo: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Karina Paola Vacas Paredes: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Maria Fernanda Rivadeneira: Metodología, administración del proyecto, recursos, Software, supervisión, validación, visualización, redacción - revisión y edición.

Ana Lucia Moncayo: Metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

Esta investigación fue financiada por el proyecto Wawapak-kausay. Los investigadores no recibieron un pago por la realización del proyecto.

Disponibilidad de datos y materiales

Los datos y archivos médicos, no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad del paciente, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica claramente justificada.

Declaraciones

Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

Se contó con la aprobación del Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Referencias

1. Bailey R, West K, Black R. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann Nutr Metab.* 2015;66 Suppl 2:22-33. doi: 10.1159/000371618. Epub 2015 Jun 2. PMID: 26045325. <http://doi.org/10.1159/000371618>
2. Larrea C. Desnutrición, Etnicidad y Pobreza en el Ecuador y el Área Andina. In *Foro sobre la democracia, el bienestar y el crecimiento económico* (pp. 2–42). FLACSO Ecuador 2006. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/856>
3. Freire W, Ramirez M, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, Sáenz K, Piñeiros P, Gómez L, Monge R. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Resumen ejecutivo / tomo I ensanut-ecu 2011-2013. INEC.
4. Serrano M, Pozo M, Medina D, Viteri J, Lombeida E. Boletín Técnico. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018. Indicadores de la Salud y Nutrición de la población ecuatoriana. INEC 2018.
5. Abimibayo Adeoya A, Sasaki H, Fuda M, Okamoto T, Egawa S. Child Nutrition in Disaster: A Scoping Review. *Tohoku J Exp Med.* 2022 Feb;256(2):103-118. doi: 10.1620/tjem.256.103. PMID: 35173109. <http://doi.org/10.1620/tjem.256.103>
6. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *PanAmerican Journal of Public Health,* 2014;35(2), 104–112. <https://www.scielosp.org/articulo/rpsp/2014.v35n2/104-112/>.
7. Wijaya S. Determinants of Chronic Malnutrition among Ecuadorian Children aged 0-23 months in Cuenca and Nabon Cantons [Universiteit GENT]. 2011..
8. Talukder A. Factors Associated with Malnutrition among Under-Five Children: Illustration using Bangladesh Demographic and Health Survey, 2014 Data. *Children,* 2017;4(10), 88–92. <https://doi.org/10.3390/children4100088>
9. Joseph S, Casapía M, Blouin B, Maheu-Giroux M, Rahme E, Gyorkos T. Risk Factors Associated with Malnutrition in One-Year-Old Children Living in the Peruvian Amazon. *PLoS Neglected Tropical Diseases,* 2014;8(12):3369–3375. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003369>
10. Christian P, Mullany LC, Hurley KM, Katz J, Black RE. Nutrition and maternal, neonatal, and child health. *Semin Perinatol.* 2015 Aug;39(5):361-72. doi: 10.1053/j.semperi.2015.06.009. Epub 2015 Jul 10. Erratum in: *Semin Perinatol.* 2015 Oct;39(6):505. PMID: 26166560. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.06.009>
11. Díaz A, Arana A, Vargas-Machuca R, Antiporta D. Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana. *PanAmerican Journal of Public Health,* 2015;5(7):49–56.
12. Guamán Yupangui LP, Rivadeneira Guerrero MF, Moncayo Benalcazar AL, Córdor J, Astudillo F, Buitrón J, Tello B, Torres AL. Social capital and malnutrition among indigenous children under 5 years of age in the province of Chimborazo: Original Research. *REV-SEP.* 2020Dec.31;21(3):Artículo 18:1-9. <https://rev-sep.ec/index.php/johs/article/view/6>
13. Valle Flores JA, Bravo Zúñiga BA, Fariño Cortez JE. Valoración nutricional y hábitos alimenticios en niños de las comunidades indígenas Shuar, Morona Santiago - Ecuador. *Revista Lasallista de Investigación* 2018; 15(2), 405–411. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a31>
14. Bubak V, Sanabria M, Sánchez Bernal S, Medina N. Perfil nutricional de niñas y niños indígenas menores de cinco años del Paraguay y su asociación con factores socioeconómicos y otros determinantes sociales, Encuesta de Hogares Indígenas 2008. *Pediatría (Asunción),* 2018;45(1):25–36. <https://doi.org/10.31698/ped.45012018004>
15. Bubak V, Sanabria M, Sánchez Bernal S, Medina N. Perfil nutricional de niñas y niños indígenas menores de cinco años del Paraguay y su asociación con factores socioeconómicos y otros determinantes sociales, Encuesta de Hogares Indígenas 2008. *Pediatría (Asunción),* 2018;45(1):25–36. <https://doi.org/10.31698/ped.45012018004>
16. Fernández Palacios, L., Barrientos Augustinus, E., Raudales Urquía, C., Frontela Sasetta, C., & Ros Berrueto, G. (2017). Grado de malnutrición y su relación con los principales factores estructurales y alimentarios de la población preescolar hondureña. *Prevalencia de la lactancia materna en los mismos. Nutrición Hospitalaria,* 34(3), 639. <https://doi.org/10.20960/nh.1332>

Consentimiento de publicación

No requerido cuando no se publican imágenes, radiografías y estudios específicos de pacientes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Información de los autores

No declarada.

17. Dahal K, Yadav DK, Baral D, Yadav BK. Determinants of severe acute malnutrition among under 5 children in Satar community of Jhapa, Nepal. PLOS ONE 2021;16(2):24–35.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245151>

18. Maciel VB da S, Silva R, Sañudo A, Abuchaim E. de S, Abrão AC. Aleitamento materno em crianças indígenas de dois municípios da Amazônia Ocidental Brasileira. Acta Paulista de Enfermagem, 2016;29(4):469–475.

<https://doi.org/10.1590/1982-0194201600064>

DOI: Digital Object Identifier. PMID: PubMed Identifier. SU: Short URL.

Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.
