

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

MANUEL HUAMÁN GUERRERO



**FACTORES ASOCIADOS A DESNUTRICIÓN CRÓNICA
INFANTIL EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD EN
EL PERÚ: SUB-ANÁLISIS DE LA ENDES 2018**

PRESENTADO POR LA BACHILLER

MELANIE JOANNA TRUJILLO RONDAN

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICA
CIRUJANA**

ASESOR DE TESIS:

Mg. Luis Roldán-Arbieto

LIMA – PERÚ

2020

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias a Dios, por estar siempre presente en el transcurso de toda mi carrera dándome la fuerza necesaria para superar cada obstáculo y permitiendo que se cumpla cada sueño y meta en mi vida.

A mis queridos padres María y Regulo, por ser un ejemplo para mí y enseñarme que con dedicación y mucho esfuerzo se pueden lograr cosas increíbles, también por su apoyo incondicional durante todos estos años, dando todo su esfuerzo a nivel laboral y emocional para que pueda cumplir este sueño.

A mi hermano del cual he aprendido muchas cosas que han formado y definido mi carácter, también por darme aliento durante todo estos años y este proceso de la elaboración de tesis.

A mis maestros de la universidad Ricardo Palma, por su dedicación y enseñanzas.

A mi asesor y guía, el Dr. Luis Roldan Arbieto por su participación en todas las etapas de la tesis, por su paciencia y compromiso en la realización de este estudio.

DEDICATORIA

A Dios que está presente a lo largo de estos años

guiándome. A mis padres, Regulo y Maria, por su infinito amor, apoyo y

compresión. A todas esas personas que ahora son parte de mi vida y

me alientan a seguir luchando para lograr mis metas.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años según los datos recolectados por la ENDES 2018

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo transversal analítico en base de los datos recolectados en la ENDES 2018. La población de estudio constó de todos los niños menores de 5 años residentes en el Perú cuyos datos estén recopilados en la base de datos del ENDES 2018. Para el presente estudio se realizó una recolección de datos utilizando la plataforma virtual del INEI. Luego se depuraron los datos de cada base de datos de cada módulo de la ENDES para luego unirlos y formar una sola base de datos en SPSS.

Resultados: En el análisis de regresión, se evidenció en el modelo ajustado que la edad del niño de 25 a 60 meses (PR=1,25; IC95%: 1,13 a 1,38) y vivir en zona rural (PR=1,36; IC95%: 1,19 a 1,52) fueron factores asociados a mayor riesgo de desnutrición crónica en dichos grupos de niños. Además, se obtuvo que mientras menos nivel de instrucción tenga la madre, sea más pobre y no pertenecer al programa comedor popular estuvieron asociados a más riesgo de presentar mayor prevalencia de desnutrición crónica en los niños.

Conclusiones: En conclusión, la edad de los niños y residir en una zona rural se asocia a mayor riesgo de presentar desnutrición crónica en los niños menores de 5 años que residen en el Perú actualmente. Mientras que a mayor índice de riqueza y nivel de instrucción de la madre las probabilidades de presentar desnutrición crónica en los niños menores de 5 años disminuyen.

Palabras claves: Desnutricion; Preescolar, Lactante, Factores de riesgo (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with chronic child malnutrition in children under 5 years according to the data collected by ENDES 2018

Materials and methods: Analytical cross-sectional retrospective study based on the data collected at ENDES 2018. The study population consisted of all children under 5 years of age residing in Peru whose data is collected in the ENDES 2018 database. The present study carried out a data collection using the INEI virtual platform. Then, the data of each database of each ENDES module was purified and then joined and formed a single database in SPSS.

Results: In the regression analysis, it was evidenced in the adjusted model that the child's age from 25 to 60 months (PR=1,25; IC95%: 1,13 to 1,38) and living in rural areas (PR=1,36; 95%CI: 1,19 to 1,52) were factors associated with an increased risk of chronic malnutrition in these groups of children. In addition, it was obtained that the lower the level of education of the mother's child, the poorer, and not belonging to the social program "comedor popular" were associated increasing the probability of presenting a higher prevalence of chronic malnutrition among children.

Conclusions: In conclusion, the children's age and residing in a rural area is associated with an increased risk of chronic malnutrition in children under 5 years old currently residing in Peru. While higher wealth index and level of education of the mother decrease the chances of chronic malnutrition in children under 5 years.

Keywords: Malnutrition; Child, Preschool; Infant; Risk factors (Source: MeS

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	3
RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS	8
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2. BASES LEGALES	15
2.3. BASES TEÓRICAS	15
2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	19
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS	19
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	19
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	20
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	20
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	20
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	21
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS	24

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	25
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN:.....	26
5.1. RESULTADOS	26
5.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	41
ANEXOS.....	45

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS

La desnutrición es un problema de salud pública mundialmente reconocido por la Organización Mundial de Salud (OMS).¹ Las regiones mas afectadas por este problema de salud pública se dicen ser el sur de Asia y África, lo cual esta corroborado por los índices globales de hambruna que los países de estas regiones exponen.²

La desnutrición infantil es un tema ampliamente abordado en diferentes países, destacando su importancia y su impacto en las personas que la padecen y en la sociedad donde residen: impacto económico, social, y de salud.¹ Los niños menores de cinco años desnutridos crónicamente poseen mayores probabilidades de enfermar y de sufrir una muerte prematura, afectando su desempeño escolar, desempeño laboral a futuro, causando repercusiones económicas en las familias y la sociedad,³ además de afectar la salud emocional de la familia a cargo de dichos niños.

Existen en el mundo diversos reportes publicados sobre la influencia de la desnutrición sobre la morbilidad y mortalidad infantil.⁴ Así como también estudios que destacan los determinantes de la desnutrición infantil en diversas poblaciones.^{5, 6} Entre dichos determinantes se destacan a la condición socioeconómica del paciente realizando énfasis en la pobreza, en las prácticas alimenticias durante la infancia por parte de la madre, la zona de residencia, entre otros.

En el Perú, se publicó en el año 2013 un artículo sobre el impacto económico de los distintos tipos de desnutrición infantil en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, en el cual se resaltaba los grandes costos que esta trae al estado peruano mayormente al sector público en las áreas de salud y productividad, siendo los costos globales mayores en el área urbana, pero denotándose mayores costos en el área rural en lo que respecta a salud.¹

En el Perú, si bien se reconoce a esta afección como un problema de salud pública importante, los estudios sobre los factores que se asocian a esta condición en nuestra población son escasos. Por lo tanto, se pretende investigar dicho aspecto sobre la desnutrición crónica infantil en nuestro país y aportar a la literatura actual con dicho conocimiento

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores con mayor asociación a la desnutrición crónica en los niños residentes en el Perú según los datos recolectados en la Encuesta de Demografía y Salud Familiar (ENDES) 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Tal como se ha mencionado previamente en la sección de la descripción del problema, la desnutrición crónica es un problema de salud pública de gran embergadura, encontrándose dentro de las prioridades nacionales para promover la investigación en salud en el Perú (2019-2023), el cual tiene consecuencias sociales, económicas y médicas que deben de tenerse presente porque estas limitan el desarrollo del país y de los niños que sufren desnutrición crónica a futuro limitándolos en su capacidad laboral y cognitiva.¹

El Perú posee un índice global de hambruna de un grado de severidad leve según los resultados de la Welthungerhilfe, entidad alemana encargada de realizar dicho índice anualmente.² Además se reportó en el año 2017 que en los últimos 5 años hasta ese momento la desnutrición crónica infantil había disminuido en 5,2%, siendo la prevalencia de la desnutrición crónica infantil de 12,9% para el 2017 según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).⁷

Si bien la prevalencia de este problema de salud pública ha disminuido y nuestro país no posee un alto índice de severidad para este problema de salud, el último reporte del impacto económico en producción, salud y educación publicado en una revista científica sería indexada en una base de datos importante en medicina evidenció que los costos generados por esta afección son altos en los

tres rubros mencionados, ascendiendo a un total de 10999 millones de soles en el 2011 lo cual representó el 2,21% del producto bruto interno del Perú (PBI) en dicho año.¹

Para poder mantener la disminución de la prevalencia de la desnutrición crónica infantil, debemos de entender la dinámica actual de las relaciones entre los ya multiples mencionados factores asociados a la desnutrición crónica infantil en la literatura médica mundial actualmente en nuestra población. Sin embargo, los estudios nacionales que evalúen dicho campo son escasos actualmente, y más aun, el último estudio realizado al respecto data del año 2014.⁸

Ante la importancia de la temática mencionada, la escasez de estudios de ambito nacional relacionados, y la necesidad de dilucidar la relación anteriormente mencionada, se decidió realizar el presente estudio para tratar de aportar luces al respecto.

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio abarca a la población infantil menor de 5 años de edad que residen en el Perú durante el periodo de ejecución de la ENDES 2018 por el INEI. La línea de investigación abarcada es salud pública en pediatría.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años según los datos recolectados por la ENDES 2018.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características sociodemográficas de la población de niños menores de 5 años con desnutrición crónica infantil residentes en el Perú.

- Medir la prevalencia de niños menores de 5 años con desnutrición crónica en el Perú.
- Analizar la relación entre el sexo del niño y la desnutrición crónica infantil en el Perú.
- Evaluar la relación entre la edad de la madre y la desnutrición crónica infantil en el Perú.
- Analizar la relación entre el nivel de instrucción de la madre y la desnutrición crónica infantil en el Perú.
- Analizar la relación entre el lugar de residencia y la desnutrición crónica en el Perú.
- Analizar la relación entre el quintil de riqueza y la desnutrición crónica en el Perú.
- Evaluar la relación entre ser beneficiario de algún programa social de alimentación y la desnutrición crónica infantil en el Perú.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes internacionales:

En la búsqueda bibliográfica realizada en Medline para la recopilación de antecedentes para el presente estudio planteado, se obtuvieron resultados relevantes provenientes de Africa, Asia y algunos países de Latinoamérica.

En África, en un estudio realizado en Angola, se hallaron los factores asociados a malnutrición, llegando a la conclusión en dicho estudio que la edad gestacional, el antecedente de mortalidad de otro niño por el núcleo familiar, el trabajo de la madre, y que el cuidador del niño no sea la madre son los factores asociados a una malnutrición infantil en dicho país.⁹ Así también, otro estudio realizado en Etiopía se halló que el sexo, el estado vocal, el estado civil, y el lugar de residencia eran los factores asociados a malnutrición en dicho estudio.¹⁰ En otro estudio realizado en Camboya, el quintil de riqueza, la educación de la madre y la edad del niño se asociaban a regímenes dietarios más variados en contra de la desnutrición infantil en dicho contexto geográfico.¹¹ De la misma manera, otro estudio realizado en Senegal reportó que tener madres jóvenes (20 años o menos), el índice de riqueza, y la educación de la madre influenciaba sobre la desnutrición infantil en su población estudiada.¹² Finalmente, un estudio nigeriano en su análisis de regresión multivariada los factores asociados a desnutrición infantil fueron un ingreso de la madre mensual menos de 20 dólares, ser el cuarto hijo o mayor orden de nacimiento, vivir en una habitación de apartamento, gastos del hogar menores a 55 dólares, e inmunizaciones incompletas del niño.¹³

En Asia, un estudio realizado en Bangladesh reportó que el riesgo de presentar desnutrición crónica aumentaba en niños cuyo orden de nacimiento en su familia era de tercero en adelante, además este riesgo también se veía aumentado en niños pequeños al nacimiento y

provenientes de embarazos no deseados, mientras que aquellos que provenían de familias ricas, y poseían madres con un adecuado nivel de instrucción presentaban menos riesgo de desnutrición crónica.¹⁴ Otro estudio realizado en Bangladesh, se centró en la relación entre el nivel de instrucción de la madre y el riesgo de desnutrición del niño, obteniendo que a mayor nivel de instrucción, el riesgo de desnutrición en el niño disminuye.¹⁵ Finalmente, un estudio realizado en Laos evidenció que el sexo del niño (varón), la etnicidad, la edad del niño, un bajo nivel de instrucción de la madre, un bajo ingreso por persona mensual del hogar, y no haber obtenido educación nutricional aumentan el riesgo de desnutrición crónica en dicha población.¹⁶

En Latinoamérica, un estudio realizado en Colombia reportó que el sexo masculino, la edad del niño, no haber recibido lactancia materna, tener un periodo intergenésico corto, provenir de una madre joven (19 años o menos), tener una madre con baja autonomía al momento de tomar decisiones, un bajo acceso a servicios de salud, y provenir de una familia pobre aumenta el riesgo de desnutrición crónica en el niño, además un nivel de instrucción de secundaria a superior disminuía el riesgo de padecer desnutrición crónica infantil significativamente en el modelo estadístico.¹⁷ En otro estudio realizado en México en una zona de conflicto, se evidenció que la edad del niños, el aseo del hogar, y hablar solo lengua indígena aumentan significativamente el riesgo de padecer de desnutrición crónica.¹⁸ De la misma forma, otro estudio brasileño reportó en su análisis multivariado que un bajo nivel de instrucción del padre, no vivir con la madre biológica, tener dos o más hermanos menores, y presentar alcantarillado abierto en el hogar aumentan el riesgo de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años.¹⁹ En el análisis realizado en otro estudio ecuatoriano, se evidenció que las variables que aumentaban el riesgo de desnutrición crónica fueron la edad del niño, haber sido un recién nacido pretérmino y ser del sexo masculino.²⁰ Por último, un estudio realizado en una comunidad de Argentina, solo reportó al sexo masculino como factor de riesgo para la desnutrición crónica.²¹

En el Perú, se encontraron estudios publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos serias relacionadas a la medicina. En un estudio realizado en comunidades de los Andes peruanos se evidenció que residir entre 2001 y 3000 msnm y tener una madre que no trabaje y solo se dedique a la casa disminuye significativamente el riesgo de desnutrición crónica, mientras que pertenecer a los quintiles más pobres, y una baja educación de los padres aumentaban significativamente el riesgo anteriormente mencionado.²² En otro estudio realizado en base al ENDES 2011 publicado el 2014, se reportó que a mayor educación de la madre y mayor índice de riqueza, el riesgo de denutrición crónica infantil disminuía. Mientras que los residentes de la sierra, residentes en comunidades a más 2500 msnm y aquellos que tienen más de 3 hijos poseían mayor riesgo de desnutrición crónica infantil.⁸ En un estudio basado al ENDES 2000 se observó que la desnutrición crónica afecta con mayor intensidad a que viven en áreas rurales y a los que viven en los departamentos de Cajamarca, Huánuco, Apurímac, Cusco y Huancavelica, También se demostro que Los menos afectados con la desnutrición crónica, son los niños de madres con educación superior. Contrariamente, los más afectados son los niños de madres sin educación²² En otro estudio del Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se observó que la instrucción de los padres se encuentra inversamente asociada a la desnutrición crónica infantil; es decir, un menor nivel de instrucción de los padres conlleva mayores porcentajes de desnutrición crónica infantil a su vez se muestra que la desnutrición crónica afecta con mayor intensidad a los niños cuyos padres viven en el área rural²³ .Otro estudio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mostraron que la desnutrición crónica afecta con mayor intensidad a los niños cuyos hogares son pobres, además las variables instrucción y talla de la madre mostraron una relación inversa con la desnutrición crónica infantil.²⁴

Otro estudio de la Universidad Nacional Mayor de San Sarcos demostro que el nivel socioeconómico está relacionado a la prevalencia de desnutrición crónica de niños menores de cinco años y que el nivel

educativo de la madre esta relacionado a la prevalencia de desnutrición crónica de niños menores de 5 años²⁵.

2.2. BASES LEGALES

El presente estudio se realizó con datos disponibles públicamente de la ENDES 2018 realizada por el INEI. En dicho estudio, el INEI respeta el artículo 97 del capítulo IV “DEL SECRETO ESTADÍSTICO Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN” del decreto supremo 043-2001-PCM. No existe ninguna regulación que impida el uso de estos datos para realizar estudios posteriores a partir de estos datos.

2.3. BASES TEÓRICAS

La desnutrición es definida como la provisión insuficiente de nutrientes y energía, tales como proteínas de buena calidad con buena distribución alimentaria de aminoácidos esenciales, además de vitaminas y minerales. Así también, se ve definida por una incapacidad para alcanzar funciones corporales específicas y asegurar el crecimiento del organismo.²⁶

En el mundo, aproximadamente 1000 millones de personas pasan hambre, y se estima que esta cifra va en aumento, Además, debido a las crisis económicas por las que pasa el mundo actualmente, el precio de los medicamentos fluctúan incrementándose en algunos casos hasta el 36% de su precio original, limitando de esta forma el adecuado acceso de las familias a una alimentación de calidad y en proporciones adecuadas.²⁷

La Organización de Naciones Unidas (ONU) establece entre los derechos del niño que el niño tenga un adecuado contexto que le permita desarrollarse moral, social, espiritual, física y mentalmente. Y que los estados partes de las Naciones Unidas deben de contribuir con salvaguardar este derecho.²⁷

Además entre los objetivos del milenio que se plantearon para cumplirse hasta el año 2015 se había propuesto la erradicación de la desnutrición infantil; no obstante, dicho objetivo no se cumplió a cabalidad. Se logró disminuir la desnutrición infantil en el mundo hablando de tasas globales, pero la desnutrición

infantil aún continua siendo un importante problema de salud pública en ciertos países.

La desnutrición infantil es considerada un importante problema de salud debido a que los niños que la padecen tienen importantes repercusiones con respecto a su morbilidad, afectando, además de su bienestar físico, su bienestar cognitivo ya que causa daños irreversibles a nivel cognitivo limitando las capacidades de los afectados y causando un detrimento a largo plazo del desarrollo de un país o sociedad.⁸

La desnutrición es causada por una insuficiente e inadecuada ingesta de alimentos tanto en calidad como en cantidad. Además, de las causas inmediatas, existen causas secundarias o subyacentes como son prácticas inadecuadas de cuidados y alimentación, falta de acceso a atención de salud adecuada, e inadecuado saneamiento de las viviendas y comunidades.²⁷

Es así que las causas que apoyan toda esta problemática son en base la pobreza, falta de educación de los padres, y la desigualdad social.²⁷

El retraso de crecimiento en la infancia puede deberse a diversos factores entre ellos factores genéticos; sin embargo, existe evidencia reciente que apoya con mayor énfasis el efecto de los factores ambientales como la pobreza y la mayor prevalencia de infecciones en la infancia.²⁸

El retraso de crecimiento nutricional debido a ambientes para vivir pobres afecta aproximadamente a 178 millones de niños menores de 5 años en países en desarrollo y es la forma más prevalente de déficit nutricional en el mundo.²⁹

Diversos estudios han demostrado que los niños desnutridos presentan una alteración en el eje de la hormona de crecimiento – factor de crecimiento parecido a la insulina, con una elevación de la concentración de hormona de crecimiento pero una disminución de los niveles plasmáticos del factor de crecimiento parecido a la insulina tipo 1 (IGF-1).^{30, 31} Esto puede ser causado por la resistencia hacia la hormona de crecimiento inducida por la desnutrición en el hígado, reduciendo la síntesis de IGF-1, lo cual lleva a un aumento de la hormona de crecimiento en el plasma sanguíneo, ya que la IGF-1 actúa en el sistema nervioso central para controlar la síntesis de hormona de crecimiento por feedback negativo.³²⁻³⁴

Tres factores aparentemente controlan la resistencia a la hormona de crecimiento en la desnutrición: (a) una elevada concentración de cortisol, (b) una reducida concentración de insulina, y (c) una disminución en la cantidad de aminoácidos esenciales disponibles en sangre.²⁶

El IGF-1 es una importante hormona en el proceso de desarrollo del niño. Los niveles bajos de IGF-1 en los niños desnutridos es el principal factor contribuyente al retraso en el crecimiento en esta población. Además, la IGF-1 también tiene un rol en el crecimiento y desarrollo de diversos órganos, y participa en el proceso de mielinización del cerebro, ya que estimula un aumento de expresión de genes asociados a la mielina y también produce un incremento en la población de oligodendrocitos y neuronas.³⁵ Niveles adecuados de hormona de crecimiento e IGF-1 también son requeridos para un funcionamiento adecuado de otros sistemas como el sistema inmune, cardiovascular, y reproductivo.³⁶

La ingesta de alimentos y estado nutricional son los principales reguladores de los niveles de IGF-1, y debido a su marcada sensibilidad se puede emplear los niveles séricos de IGF-1 como un indicador del estado nutricional en los niños con un retraso de crecimiento,³⁴ y como un indicador de la calidad proteica de la dieta de los niños.³²

Los determinantes de la desnutrición han sido bien documentados y recientemente han sido actualizados para que abarque toda forma de malnutrición.³⁵ Se tienen factores de comportamiento relacionados a la salud como la dieta, la higiene, y otros y factores biológicos como enfermedades y herencia genética. Subyacentes a dichos factores existen factores de nivel comunitario que limitan o facilitan las habilidades de la familia para brindar salud, cuidados, y dietas de calidad tales como el ambiente donde se reside que consta de los espacios de las construcciones, el agua y los servicios sanitarios. Dichos factores están afectados por los ingresos económicos, la protección social, los servicios de salud, entre otros. Finalmente la extensión en la cual tales factores favorecen o no la nutrición depende del entorno político, el gobierno efectivo, y la capacidad de abordar tales factores a través de programas sociales y un adecuado crecimiento económico.³⁸

2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Sexo: Condición de origen biológico que diferencia a un ser vivo según su aparato sexual. En el presente estudio se consideró dos categorías: masculino y femenino

Edad: Tiempo de vida de una persona medido desde el momento que nació. En el presente estudio se midió como una variable continua para la edad en meses de los niños, y en años y categorizada para las madres de los niños.

Región política: Área geográfica en la que se divide algún territorio de algún país según acuerdos políticos. En el presente estudio se consideró las 25 regiones políticas en la que se divide el Perú.

Lugar de residencia: Espacio en el que reside o vive una familia o persona en específico. En el presente estudio se denominó así al tipo de área donde residen pudiendo ser esta urbana o rural.

Nivel de instrucción: Nivel de estudios formales más elevado que alguna persona haya culminado satisfactoriamente. En el presente estudio se categorizó como “sin educación”, “primaria”, “secundaria”, y “superior”.

Índice de riqueza: Nivel de riqueza medido según los bienes que poseen los padres de los niños cuyos datos fueron incluidos en la ENDES 2018. Se categorizó en quintiles de riqueza desde el quintil 1 hasta el quintil 5.

Desnutrición: Condición nutricional donde el individuo se encuentra en una situación inadecuada de nutrición por falta de nutrientes necesarios. En el presente estudio se estudió la desnutrición crónica y se evaluó por los valores de talla para edad definidos por la OMS, como indicador de desnutrición crónica en menores de 5 años de edad.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

HIPÓTESIS GENERAL

- Los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en el Perú son el sexo del niño, nivel de instrucción de la madre, y la utilización de programas sociales alimentarios.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El sexo del niño está asociado a la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú.
- El nivel de instrucción de la madre está asociado a la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú.
- La utilización de programas sociales alimentarios está asociada a la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú.

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Edad del niño, sexo del niño, región política, lugar de residencia, edad de la madre, nivel de instrucción de la madre, índice de riqueza.

VARIABLE DEPENDIENTE:

Desnutrición crónica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El presente estudio se desarrolla en el contexto del V CURSO - TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada⁴⁰. Es de tipo retrospectivo transversal analítico basada en fuentes secundarias, para lo cual se utilizó la base de los datos del estudio de la ENDES 2018.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudio constó de 33166 niños, se incluyeron en el estudio a todos los niños menores de 5 años del Perú cuyos datos esten recopilados en la base del ENDES 2018. No se aplicó alguna fórmula de tamaño muestral debido a que, siendo estos ya una muestra de la población de niños menores de 5 años del Perú previamente tomada mediante un diseño propio del INEI, la cual se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural.

Criterios de inclusión

Niños menores de 5 años evaluados y con datos introducidos en la base de datos de la ENDES 2018 del INEI.

Criterios de exclusión

Niños menores de 5 años con datos incompletos en la base de datos.

4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES	INSTRUMENTO
EDAD DEL NIÑO	Periodo de tiempo de vida del niño	Cuantitativa Discreta	RAZON	0 a 60 meses	BASE DE DATOS REC44
SEXO	Condición biológica determinada por la presencia de genitales masculinos o femeninos al nacimiento del niño	Cualitativa	NOMINAL	Masculino Femenino	BASE DE DATOS RECH6
DESNUTRICIÓN CRÓNICA	Más de -2DE en la valoración de talla para la edad	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS REC44

VASO DE LECHE	Programa social de alimentación “vaso de leche”	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR
COMEDOR POPULAR	Programa social de alimentación “comedor popular”	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR
WAWA WASI / CUNA MAS	Programa social de alimentación “wawa wasi / cuna más”	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR
EDAD DE LA MADRE	Número de años medidos desde el nacimiento hasta el momento de a encuesta a la madre	Cuantitativa	NOMINAL	años	BASE DE DATOS REC0111
NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE	Cambio refractivo (astigmatismo post quirúrgico)	Cualitativa	ORDINAL	Ninguno Primaria Secundaria	BASE DE DATOS REC0111

				Superior	
INDICE DE RIQUEZA	Quintil de riqueza al que pertenece la familia del niño en estudio	Cualitativa	ORDINAL	Muy rico Rico Medio Pobre Muy pobre	BASE DE DATOS REC0111
REGION POLITICA	Departamento de residencia de la familia estudiada	Cualitativa	NOMINAL	Los 24 departamentos y la región constitucional del Callao	BASE DE DATOS RECH0
TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA	Tipo de lugar de residencia clasificado según el número de viviendas por Km ² y condiciones básicas de vida	Cualitativa	NOMINAL	Urbano Rural	BASE DE DATOS RECH0

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se ingresó al sistema de bases de datos del INEI. Posteriormente se ingresó al sistema de documentación virtual de investigaciones estadísticas – ANDA. Luego se ingresó a “Encuestas a hogares” y se seleccionó el apartado correspondiente a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2018. Se visualizó posteriormente la sección de descripción de variables y se seleccionó las bases de datos pertinentes que contengan las variables necesarias para el análisis propuesto, las cuales fueron RECH0, REC0111, RECH6, REC44, y PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR. Una vez seleccionadas las variables y las bases de datos, se depuraron las bases de datos para dejar solo las variables escogidas y los identificadores de casos de cada base de datos, los cuales sirvieron para la unión posteriormente de las bases de datos en SPSS. Los instrumentos usados en el presente estudio fueron el sistema de documentación virtual de las bases de datos del INEI, el programa estadístico SPSS, y el programa estadístico STATA.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el presente estudio se realizó una recolección de datos a partir de los sistemas previamente mencionados (ANDA), utilizando la plataforma virtual del INEI. Luego se depuraron los datos de cada base de datos de cada módulo de la ENDES para luego unirlos y formar una sola base de datos en SPSS. Las bases de datos incluidas en el estudio fueron RECH0, REC0111, RECH6, REC44, y PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR. Se depuraron según los datos especificados en la operacionalización de variables del presente estudio y se unieron las bases de datos posteriormente para la formación de la bases de datos final en SPSS, la cual fue analizada en dicho programa estadístico.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La base de datos creada a partir de la unión de RECH0, REC0111, RECH6, REC44, y PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR fue denominada “DESNUTRICIÓN FINAL” y fue analizada en el programa estadístico SPSS v.23. Se emplearon frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables numéricas continuas. Se analizó la información según la condición de desnutrición crónica también a través de estadística descriptiva, y se estimó las diferencias entre los grupos o asociación con el estadístico de chi cuadrado para las variables categóricas y t de student para las variables numéricas. Finalmente, se ejecutaron comandos para modelar la información en regresión de Poisson con varianzas robustas tanto regresiones crudas como ajustadas. El valor de significancia estadística aceptado en el presente estudio fue de $p < 0,05$ con intervalos de confianza al 95%. Los resultados se ajustaron según el factor de expansión. Para el cálculo de los estimadores no se utilizó el modelo de muestra compleja.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

5.1. RESULTADOS

Se incluyeron 33166 participantes en el presente estudio, los cuales representaban a una muestra de 21585 niños menores de 5 años luego de aplicar los respectivos factores de expansión para la ponderación de los participantes. La mayoría de los participantes fueron de sexo masculino (53,0%). La edad promedio de los niños fue 30,43 meses (DE=17,04meses). La mayoría de las familias residían en zona urbana (77,8%). La mayor proporción de madres tenían entre 21 a 30 años (35,2%). La mayoría de las madres poseían un nivel de educación secundaria (61,29%), y solo el 33,7% de los niños evaluados pertenecían a un estrato socioeconómico rico (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los niños incluidos en el estudio.

Variables	N (%)
Sexo del niño	
Masculino	11446 (53,0)
Femenino	10139 (47,0)
Edad del niño (M \pm DE)	30,43 \pm 17,04 meses
Tipo de lugar de residencia	
Urbano	16795 (77,8)
Rural	4789 (22,2)
Edad de la madre (M \pm DE)	28,59 \pm 9,28 años
Edad de la madre (categorizada)	
12 a 20 años	4696 (21,8)
21 a 30 años	7594 (35,2)
31 a 40 años	6885 (31,9)
41 a 49 años	2410 (11,2)
Nivel de instrucción de la madre	

Sin educación	761 (3,5)
Primaria	3999 (18,5)
Secundaria	13564 (62,8)
Superior	3261 (15,1)
Índice de riqueza	
Muy pobre	4818 (22,3)
Pobre	4934 (22,9)
Medio	4556 (21,1)
Rico	3926 (18,2)
Muy rico	3350 (15,5)
Desnutrición crónica	
Si	2097 (9,7)
No	19488 (90,3)

Además, en el Perú se implementan programas sociales destinados a apoyar la alimentación de sus habitantes incluidos la población pediátrica. Dentro de esos programas sociales se puede mencionar el “vaso de leche”, “comedor popular”, y “wawa wasi / cuna más”. En los resultados obtenidos se puede observar que la mayoría de los niños no son beneficiarios de dichos programas sociales (Tabla 2).

Tabla 2. Programas sociales que incluyen alimentación de niños menores de 5 años

Programas sociales	N (%)
Vaso de leche	
Si	6105 (28,3)
No	15480 (71,7)
Comedor popular	
Si	477 (2,2)
No	21108 (97,8)
Wawa Wasi/Cuna más	
Si	893 (4,1)
No	13988 (64,8)
No aplica	6704 (31,1)

Entre los niños con desnutrición crónica, se puede observar que la mayoría son del sexo masculino (53,8%), tenían una edad media de 31,84 meses (DE=15,42 meses), la mayoría residía en zona rural (51,0%), las mayores proporciones del nivel de instrucción de las madres correspondían a los niveles de primaria y secundaria siendo estos 37,9% y 47,6%, respectivamente. Además, la mayoría de los niños menores de 5 años desnutridos crónicos (54,0%) pertenecían a un estrato socioeconómico muy pobre (Tabla 3). Todas estas diferencias entre categorías a excepción de la diferencia por sexo fueron estadísticamente significativas al obtener valores de p menores a 0,05 en el estimador de chi cuadrado (X^2) en el caso de las variables categóricas y t de Student en el caso de las variables numéricas.

Tabla 3. Características de los niños según la desnutrición crónica

Variables	Sin desnutrición crónica	Con desnutrición crónica	valor p
	N (%)	N (%)	
Sexo			0,458 ^a
Masculino	10317 (52,9)	1128 (53,8)	
Femenino	9171 (47,1)	969 (46,2)	
Edad del niño categorizada			0,018 ^a
0 a 24 meses	7700 (39,5)	773 (36,9)	
25 a 60 meses	11788 (60,5)	1324 (63,1)	
Tipo de lugar de residencia			<0,001 ^a
Urbano	15767 (80,9)	1028 (49,0)	

Rural	3721 (19,1)	1068 (51,0)	
Edad de la madre (categorizada)			<0,001 ^a
12 a 20 años	4126 (21,2)	569 (27,1)	
21 a 30 años	6911 (35,5)	683 (32,6)	
31 a 40 años	6264 (32,1)	621 (29,6)	
41 a 49 años	2187 (11,2)	223 (10,6)	
Nivel de instrucción de la madre			<0,001 ^a
Sin educación	555 (2,8)	205 (9,8)	
Primaria	3205 (16,4)	794 (37,9)	
Secundaria	12567 (64,5)	997 (47,6)	
Superior	3161 (16,2)	100 (4,8)	
Índice de riqueza			<0,001 ^a
Muy pobre	3685 (18,9)	1133 (54,0)	
Pobre	4449 (22,8)	485 (23,1)	
Medio	4306 (22,1)	251 (12,0)	
Rico	3787 (19,4)	140 (6,7)	
Muy rico	3261 (16,7)	89 (4,2)	
Vaso de leche			<0,001 ^a
Si	5135 (26,3)	970 (46,3)	
No	14353 (73,7)	1127 (53,7)	

Comedor popular			<0,001 ^a
Si	387 (2,0)	90 (4,3)	
No	19101 (98,0)	2007 (95,7)	
Wawa Wasi/Cuna más			<0,001 ^a
Si	739 (3,8)	154 (7,3)	
No	12584 (64,6)	1404 (67,0)	
No aplica	6166 (31,6)	539 (25,7)	

^a Chi cuadrado

^b t de Student

En el análisis de regresión para el estudio de los factores asociados a la desnutrición crónica, se evidenció en el modelo ajustado que tener 25 a 60 meses de edad (2 a 5 años) (PR=1,25; IC95%: 1,13 a 1,38) y vivir en una zona rural (PR=1,35; IC95%: 1,19 a 1,52) fueron factores asociados a manera de riesgo ya que aumentaban las probabilidades de tener mayor prevalencia de desnutrición crónica en dichos grupos de niños. Además se obtuvo que conforme se era más pobre, la madre era menos instruida y si se pertenecía al programa de comedor popular las probabilidades de presentar desnutrición crónica en los niños aumentaba (Tabla 4).

Tabla 4. Factores asociados a la desnutrición crónica en los niños menores de 5 años en el Perú.

Variables	Modelo crudo		Modelo ajustado	
	PRc	IC95%	PRa	IC95%
Sexo del niño				
Masculino	1,00		1,00	
Femenino	0,94	0,85 a 1,02	0,97	0,88 a 1,05
Edad del niño (categorizada)				
0 a 24 meses	1,00		1,00	
25 a 60 meses	1,13	1,03 a 1,24	1,25	1,13 a 1,38
Tipo de lugar de residencia				
Urbano	1,00		1,00	
Rural	3,57	3,27 a 3,89	1,35	1,19 a 1,52
Edad de la madre (categorizada)				
12 a 20 años	1,00		1,00	
21 a 30 años	0,77	0,68 a 0,86	0,91	0,81 a 1,02
31 a 40 años	0,73	0,65 a 0,82	0,98	0,88 a 1,10

41 a 49 años	0,75	0,64 a 0,88	0,90	0,77 a 1,05
Nivel de instrucción de la madre				
Sin educación	1,00		1,00	
Primaria	0,71	0,61 a 0,82	0,65	0,56 a 0,74
Secundaria	0,27	0,23 a 0,31	0,47	0,40 a 0,54
Superior	0,12	0,09 a 0,15	0,36	0,28 a 0,47
Índice de riqueza				
Muy pobre	1,00		1,00	
Pobre	0,42	0,37 a 0,47	0,59	0,52 a 0,68
Medio	0,25	0,21 a 0,29	0,39	0,33 a 0,47
Rico	0,15	0,12 a 0,18	0,26	0,21 a 0,33
Muy rico	0,12	0,09 a 0,15	0,22	0,17 a 0,29
Vaso de leche				
Si	1,00		1,00	
No	0,48	0,43 a 0,52	0,97	0,88 a 1,06
Comedor popular				
Si	1,00		1,00	
No	0,53	0,42 a 0,66	0,72	0,57 a 0,89

Wawa Wasi/Cuna

más

Si	1,00		1,00	
No	0,58	0,48 a 0,68	1,01	0,86 a 1,19
No aplica	0,45	0,37 a 0,54	0,73	0,61 a 0,88

Se realizó un análisis de prevalencia según su distribución geográfica en territorio peruano. Se obtuvo que las regiones políticas con menores valores de prevalencia Tacna (0,9%), Moquegua (1,7%), Arequipa (3,6%), Ica (3,4%), y Lima (4,5%). Mientras que las regiones políticas con mayores prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años fueron Cajamarca (23,1%) y Huancavelica (30,1%) (Figura 1)

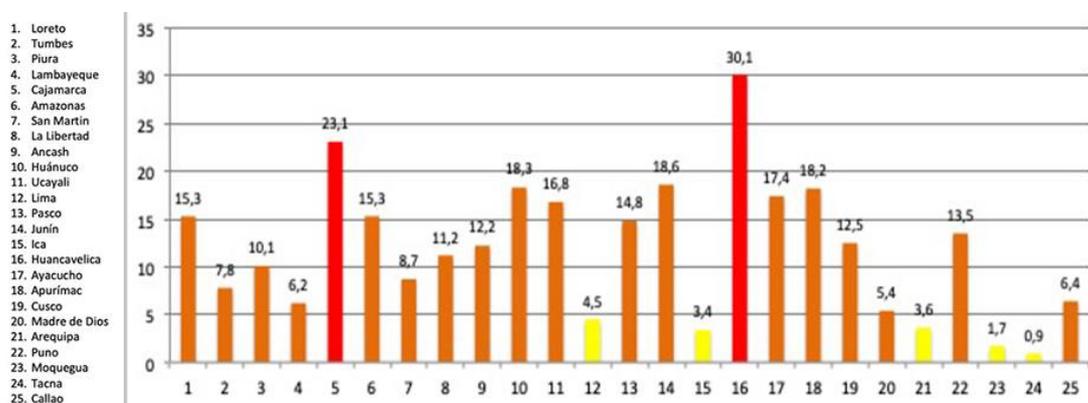


Figura 1. Prevalencia de la desnutrición crónica según las regiones políticas del Perú.

5.2. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio, se halló que la mayoría de niños con desnutrición crónica residía en zona rural (51,0%), poseían mayores proporciones de madres con del nivel de instrucción que correspondían a los niveles de primaria y secundaria siendo estos 37,9% y 47,6%, respectivamente. Además, la mayoría de los niños

menores de 5 años desnutridos crónicos pertenecían a un estrato socioeconómico muy pobre (54,0%). En otro estudio realizado en el Perú publicado el 2011 se encontró que el 79,51% de la población total de niños que estudiaron con desnutrición crónica residía en zona rural,²² lo cual concuerda con los resultados de la presente tesis debido a que coincide en que la mayoría de los niños desnutridos están en zonas rurales. Sin embargo, se halló en el mismo estudio que solo el 43,05% de los niños desnutridos se encontraban en una situación muy pobre,²² al contrario de los que se reportó en los resultados de la presente tesis donde la mayoría de los niños desnutridos eran muy pobres. Por otro lado, otro estudio realizado en Perú publicado en el 2014 reportó mayores proporciones de desnutrición crónica en niños de quintil muy pobre,⁸ similar a lo que se reportó en la presente tesis.

En el presente estudio, se realizó el estudio geográfico de la prevalencia de desnutrición crónica nacional donde se evidenció que las mayores prevalencias de esta condición se encontraban en las regiones políticas de Cajamarca y Huancavelica, las cuales son consideradas como las regiones más pobres del Perú, lo cual concuerda con lo reportado en otros estudios donde las zonas de menor índice de riqueza tienen mayor riesgo de desnutrición crónica tal como se reportó en un estudio colombiano realizado también en base a los datos de su encuesta nacional de salud,¹⁷ y un estudio peruano.²²

En el análisis de regresión de Poisson para la determinación de los factores de riesgo y protectores para desnutrición crónica se halló que los factores de riesgo en el modelo ajustado fue residir en una zona rural (PRa=1,36; IC95%: 1,21 a 1,54; $p<0,001$) ya que aumentaba las probabilidades de presentar desnutrición crónica en 36% y la edad de 25 a 60 meses de los niños estudiados (PRa=1,25; IC95%: 1,13 a 1,38; $p<0,001$) porque aumentaba las probabilidades de presentar desnutrición crónica en 25%. Sin embargo en otros dos estudios realizados en Perú publicados en el 2011 y en el 2014 residir en una zona rural no fue un factor estadísticamente significativo que aumentara el riesgo de desnutrición crónica en su población pediátrica estudiada.^{22, 8} Similarmente, a lo previamente mencionado, ningún estudio realizado en otro país halló asociación

estadísticamente significativa entre residir en un área rural versus urbana con sufrir de desnutrición crónica.^{9, 10, 17} Residir en zona rural podría asociarse a un mayor riesgo de desnutrición crónica porque la demanda energética de los niños en dichas zonas puede ser mayor a la usual para un niño de ciudad y el consumo de alimentos y la diversidad de los mismos para cubrir los requerimientos del niño no son suficientes.³⁶

Por otro lado, se encontró que a menor nivel de instrucción de la madre, menor índice de riqueza y pertenecer al programa de comedor popular de la familia del niño aumentaban las probabilidades de presentar desnutrición crónica en los niños ya que las categorías de mayor jerarquía de estas variables exponían disminución del riesgo. Estos datos concuerdan con los resultados de otro estudio realizado en Perú basado también en la ENDES donde se encontró que las madres con educación primaria incompleta (OR=1,872; IC95%: 1,039 a 3,371) y que pertenecen a los quintiles más pobres (OR=4,494; IC95%: 1,922 a 10,508) contribuye a mayores probabilidades de sufrir de desnutrición crónica en los niños a su cargo,²².

Sin embargo, en otro estudio también realizado en Perú a través también del empleo de los datos de la ENDES publicado en el 2014, no se halló asociación estadísticamente significativa entre las variables nivel de instrucción de la madre e índice de riqueza, y la desnutrición crónica en niños menores de 5 años.⁸

CONCLUSIONES

- Se determinó que la edad del niño, residir en una zona rural, el índice de riqueza, nivel de instrucción de la madre y pertenecer al programa “comedor popular” son factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años.
- Se obtuvo que las regiones políticas con menores valores de prevalencia son Tacna (0,9%), Moquegua (1,7%), Arequipa (3,6%), Ica (3,4%), y Lima (4,5%). Mientras que las regiones políticas con mayores prevalencias de desnutrición crónica en niños menores de 5 años fueron Cajamarca (23,1%) y Huancavelica (30,1%)
- Se determinó que la prevalencia de niños menores de 5 años con desnutrición crónica fue 9,7%.
- Se determinó que la mayoría de los participantes con desnutrición crónica fueron de sexo masculino (53,8%) y en menor proporción el sexo femenino (46,2)
- En relación a la edad de la madre y la desnutrición crónica infantil se obtuvo que las madres de los niños con menor prevalencia de desnutrición crónica fueron las de 41 a 49 años (10,6%), mientras que las de mayor prevalencia fueron las madres de 21 a 30 años (32,6%).
- En relación al nivel de instrucción de la madre y la desnutrición crónica infantil se determinó que las mayores proporciones del nivel de instrucción de las madres correspondían a los niveles de primaria y secundaria siendo estos 37,9% y 47,6%, respectivamente
- Se obtuvo que la mayoría de los participantes con desnutrición crónica residía en zonas rurales (51,0%)
- Se determinó que la mayoría de los niños menores de 5 años desnutridos crónicos (54,0%) pertenecían a un estrato socioeconómico muy pobre.
- Se determinó que no pertenecer al programa de comedor popular estuvo asociado, pero como factor protector ya que las categorías disminuían las probabilidades de tener mayor prevalencia de desnutrición crónica en los niños.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda mejorar el nivel educativo de las mujeres del Perú especialmente en las zonas de pobreza asociadas a desnutrición crónica infantil.
- Incentivar el ingreso a programas sociales de apoyo a los niños menores de 5 años.
- Realizar campañas educativas de nutrición a las madres de áreas rurales.
- Se recomienda realizar estudios longitudinales de cohortes para evaluar más precisamente la asociación causal de las variables planteadas como factores de riesgo o protección, debido a que en un estudio de corte transversal dicha evaluación no es posible por no poderse evaluar la temporalidad de las variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Alcázar L, Ocampo D, Huamán-Espino L, Aparco JP. Impacto económico de la desnutrición crónica, aguda y global en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013; 30(4): 569-574.
2. Global Hunger Index 2019 [Internet]. Germany: Welthungerhilfe; c2019 [Citado 17 Diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.globalhungerindex.org/results.html>
3. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: Global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 2008; 371(9608): 243-260.
4. Ngirabega JD, Munyanshongore C, Donnen P, Dramaix M. [Influence of malnutrition on childhood mortality in a rural hospital in Rwanda]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2011; 59(5): 313-318.
5. Pathak PK, Singh A. Trends in malnutrition among children in India: growing inequalities across different economic groups. *Soc Sci Med*. 2011; 73(4): 576-585.
6. González-de Cossio T, Rivera JA, González-Castell D, Unar-Munguía M, Monterrubio EA. Child malnutrition in Mexico in the last two decades: prevalence using the new WHO 2006 growth standards. *Salud Publica Mex*. 2009; 51 Suppl 4: S494-506.
7. Andina: Agencia peruana de noticias [Internet]. Perú: Andina; c2017 [Citado 18 Diciembre 2019]. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-desnutricion-infantil-disminuyo-52-los-ultimos-5-anos-el-peru-711991.aspx>
8. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcon J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 35(2): 104-112.
9. Humbwavali JB, Giugliani C, Nunes LN, Dalcastagne SV, Duncan BB. Malnutrition and its associated factors: a cross-sectional study with children under 2 years in a suburban area in Angola. *BMC Public Health*. 2019; 19(1): 220.
10. Yirga AA, Mwambi HG, Ayele DG, Melesse SF. Factors affecting child malnutrition in Ethiopia. *Afr Health Sci*. 2019; 19(2): 1897-1909.

11. Reinbott A, Jordan I. Determinants of child malnutrition and infant and young child feeding approaches in Cambodia. *World Rev Nutr Diet.* 2016; 115: 61-67.
12. Linnemayr S, Alderman H, Ka A. Determinants of malnutrition in Senegal: Individual, household, community variables, and their interactions. *Econ Hum Biol.* 2008; 6(2): 252-263.
13. Owoaje E, Onifade O, Desmennu A. Family and socioeconomic risk factors for undernutrition among children aged 6 to 23 months in Ibadan, Nigeria. *Pan Afr Med J.* 2014; 17: 161.
14. Rahman M. Association between order of birth and chronic malnutrition of children: a study of nationally representative Bangladeshi sample. *Cad Saude Publica.* 2016; 32(2): e00011215.
15. Hasan MT, Soares Magalhaes RJ, Williams GM, Mamun AA. The role of maternal education in the 15-year trajectory of malnutrition in children under 5 years of age in Bangladesh. *Matern Child Nutr.* 2016; 12(4): 929-939.
16. Phengxay M, Ali M, Yagyu F, Soulivanh P, Kuroiwa C, Ushijima H. Risk factors for protein-energy malnutrition in children under 5 years: Study from Luangprabang province, Laos. *Pediatr Int.* 2007; 49(2): 260-265.
17. Osorio AM, Romero GA, Bonilla H, Aguado LF. Socioeconomic context of the community and chronic child malnutrition in Colombia. *Rev Saude Publica.* 2018; 52: 73.
18. Sánchez-Pérez HJ, Hernán MA, Rios-González A, Arana-Cedeño M, Navarro A, Ford D, et al. Malnutrition among children younger than 5 years-old in conflict zones of Chiapas, Mexico. *Am J Public Health.* 2007; 97(2): 229-232.
19. De Souza OF, Benicio MH, de Castro TG, Muniz PT, Cardoso MA. Malnutrition among children under 60 months of age in two cities in the state of Acre, Brazil: prevalence and associated factors. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(1): 211-221.
20. Ortiz J, Van Camp J, Wijaya S, Donoso S, Huybregts L. Determinants of child malnutrition in rural and urban Ecuadorian highlands. *Public Health Nutr.* 2014; 17(9): 2122-2130.

21. Bergel Sanchís ML, Cesani MF, Oyhenart EE. Context of occurrence of child malnutrition in the district of Villaguay, Entre Rios, Argentina. A multivariate analysis. PLoS One. 2017; 12(4): e0176346.
22. Urke HB, Bull T, Mittelmark MB. Socioeconomic status and chronic child malnutrition: Wealth and maternal education matter more in the Peruvian Andes than nationally. Nutr Res. 2011; 31(10): 741-747.
23. Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú, 1996-2007 por el centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) 2009 Lima, Perú. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/menurecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib00893/Libro.pdf
24. Víctor Arocena Canazas. Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú: una aplicación de modelos multinivel. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Localizado en Revista Latinoamericana de Población, ISSN-e 2393-6401, Vol. 4, Nº. 6, 2010, págs. 41-56.
25. Nicolás Palomino Cuycaposa (2010) Análisis de equidad del nivel socioeconómico y la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú (tesis de postgrado) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
26. Martins VJ, Toledo-Florencio TM, Grillo LP, do Carmo P Franco M, Martins PA, Clemente AP, et al. Long-lasting effects of undernutrition. Int J Environ Res Public Health. 2011; 8(6): 1817-1846.
27. Unicef [Internet]. Madrid: United Nations Children's Fund; c2011 [Citado 18 Diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
28. Merchant AT, Jones C, Kiure A, Kupka R, Fitzmaurice G, Herrera MG, et al. Water and sanitation associated with improved child growth. Eur J Clin Nutr. 2003; 57(12): 1562-1568.
29. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet. 2008; 371(9608): 243-260.
30. Soliman AT, Hassan AE, Aref MK, Hintz RL, Rosenfeld RG, Rogol AD. Serum insulin-like growth factors I and II concentrations and growth hormone and insulin responses to arginine infusion in children with protein-energy

- malnutrition before and after nutritional rehabilitation. *Pediatr Res.* 1986; 20(11): 1122-1130.
31. Zamboni G, Dufillot D, Antoniazzi F, Valentini R, Gendrel D, Tato L. Growth hormone-binding proteins and insulin-like growth factor-binding proteins in protein-energy malnutrition, before and after nutritional rehabilitation. *Pediatr Res.* 1996; 39(3): 410-414.
 32. Thissen JP, Underwood LE, Ketelslegers JM. Regulation of insulin-like growth factor-I in starvation and injury. *Nutr Rev.* 1999; 57(6): 167-176.
 33. Haspolat K, Ece A, Gurkan F, Atamer Y, Tutanç M, Yolbas I. Relationships between leptin, insulin, IGF-1 and IGFBP-3 in children with energy malnutrition. *Clin Biochem.* 2007; 40(3-4): 201-205.
 34. Doherty CP, Crofton PM, Sarkar MA, Shakur MS, Wade JC, Kelnar CJ, et al. Malnutrition, zinc supplementation and catch-up growth: changes in insulin-like growth factor I, its binding proteins, bone formation and collagen turnover. *Clin Endocrinol.* 2002; 57(3): 391-399.
 35. Hay WW Jr. Nutrition-gene interactions during intrauterine life and lactation. *Nutr Rev.* 1999; 57(5 Pt 2): S20-29.
 36. Yakar S, Liu JL, Le Roith D. The growth hormone/insuline-like growth factor-I system: implications for organ growth and development. *Pediatr Nephrol.* 2000; 14(7): 544-549.
 37. Jahreis G, Zander R, Ranft U, Kauf E, Hennig A, Schuvert H. [insuline-like growth factor I—a connecting link between nutrition and growth]. *Z Ernährungswiss.* 1992; 31(1): 62-69.
 38. Neufeld LM, Beal T, Larson LM, Cattaneo FD. Global landscape of malnutrition in infants and young children. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2020; 93: 1-14.
 39. Abdel Wahed WY, Hassan SK, Eldessouki R. Malnutrition and its associated factors among rural school children in Fayoum Governorate, Egypt. *J Environ Public Health.* 2017; 2017: 4783791.
 40. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatrística Guitierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Leo Valverde M, et al. Experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica [Internet]* 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE	NOMBRE DEL ASESOR	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO PRELIMINAR
Melanie Joanna Trujillo Rondan	Mg. Luis Roldán-Arbieto	¿Cuáles son los factores con mayor asociación a la desnutrición crónica en los niños residentes en el Perú según los datos recolectados en la Encuesta de Demografía y Salud Familiar (ENDES) 2018?	Factores asociados a desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años de edad en el Perú: sub-análisis de la ENDES 2018	Determinar los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años según los datos recolectados por la ENDES 2018.	<p>Describir las características sociodemográficas de la población de niños menores de 5 años con desnutrición crónica infantil residentes en el Perú.</p> <p>Medir la prevalencia de niños menores de 5 años con desnutrición crónica en el Perú.</p> <p>Analizar la relación entre el sexo del niño y la desnutrición crónica infantil en el Perú.</p>	Los factores asociados a la desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años en el Perú son el sexo del niño, nivel de instrucción de la madre, y la utilización de programas sociales alimentarios.	-Estudio Retrospectiv transversal analítico en base de los datos recolectados en la ENDES 2018.

					<p>Evaluar la relación entre la edad de la madre y la desnutrición crónica infantil en el Perú.</p> <p>Analizar la relación entre el nivel de instrucción de la madre y la desnutrición crónica infantil en el Perú.</p> <p>Analizar la relación entre el lugar de residencia y la desnutrición crónica en el Perú.</p> <p>Analizar la relación entre el quintil de riqueza y la desnutrición crónica en el Perú.</p> <p>Evaluar la relación entre ser beneficiario de algún programa social de alimentación y la desnutrición crónica infantil en el Perú.</p>		
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

ANEXO 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES	INSTRUMENTO
EDAD DEL NIÑO	Periodo de tiempo de vida del niño	Cuantitativa Discreta	RAZON	0 a 60 meses	BASE DE DATOS REC44
SEXO	Condición biológica determinada por la presencia de genitales masculinos o femeninos al nacimiento del niño	Cualitativa	NOMINAL	Masculino Femenino	BASE DE DATOS RECH6
DESNUTRICIÓN CRÓNICA	Más de -2DE en la valoración de talla para la edad	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS REC44
VASO DE LECHE	Programa social de alimentación "vaso de leche"	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES X HOGAR

COMEDOR POPULAR	Programa social de alimentación “comedor popular”	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES HOGAR X
WAWA WASI / CUNA MAS	Programa social de alimentación “wawa wasi / cuna más”	Cualitativa	NOMINAL	Si No	BASE DE DATOS PROGRAMAS SOCIALES HOGAR X
EDAD DE LA MADRE	Número de años medidos desde el nacimiento hasta el momento de a encuesta a la madre	Cuantitativa	NOMINAL	años	BASE DE DATOS REC0111
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Cambio refractivo (astigmatismo post quirúrgico)	Cualitativa	ORDINAL	Ninguno Primaria Secundaria Superior	BASE DE DATOS REC0111

ÍNDICE DE RIQUEZA	Quintil de riqueza al que pertenece la familia del niño en estudio	Cualitativa	ORDINAL	Muy rico Rico Medio Pobre Muy pobre	BASE DE DATOS REC0111
REGIÓN POLÍTICA	Departamento de residencia de la familia estudiada	Cualitativa	NOMINAL	Los 24 departamentos y la región constitucional del Callao	BASE DE DATOS RECH0
TIPO DE LUGAR DE RESIDENCIA	Tipo de lugar de residencia clasificado según el número de viviendas por Km ² y condiciones básicas de vida	Cualitativa	NOMINAL	Urbano Rural	BASE DE DATOS RECH0