



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Anemia en el embarazo y lactancia materna inadecuada y su asociación con el retraso del crecimiento y desarrollo en niños menores de dos años en el Perú en el año 2019, ENDES

MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL

Para optar el título profesional de Médico (a) Cirujano (a)

AUTORA

Marquina Carrasco, Sonia Angelica (0000-0003-4771-3115)

ASESOR

Quiñones Laveriano, Dante Manuel (0000-0002-1129-1427)

Lima, 2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

AUTOR: Sonia Angelica Marquina Carrasco

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 74779323

Datos de asesor

ASESOR: Dante Manuel Quiñones Laveriano

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 46174499

Datos del jurado

PRESIDENTE: Consuelo Luna Muñoz

DNI: 29480561

ORCID: 0000-0001-9205-2745

MIEMBRO: Pedro Arango Ochante

DNI: 09807139

ORCID: 0000-0002-3267-1904

MIEMBRO: Rubén Espinoza Rojas

DNI: 10882248

ORCID: 0000-0002-1459-3711

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que con su infinito amor pudo sostenerme durante los años de estudio y me colocó a las personas correctas en este proceso lleno de dificultades, pero también de satisfacciones.

A mi familia y amigos por ser la fuente de apoyo, motivación y alegría, sin ellos este proceso no hubiera sido el mismo.

A cada uno de los docentes de la universidad Ricardo Palma, que no solo enseñaban mediante libros sino también con su experiencia de vida, la cual fue de motivación en mi formación profesional.

A mi asesor el Dr. Dante Quiñones por sus consejos, su paciencia y compromiso que fueron clave para culminar este trabajo de investigación. Agradezco al director de la tesis, el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas por llevar a cabo el curso de Tesis de forma tan diligente.

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor y misericordia.

*A mis padres Pedro y Mercedes, por ser un ejemplo de vida para mí,
ser el apoyo que necesité en mis tristezas y momentos más difíciles.*

*A mis hermanos Pedro, Judith y María de Jesús
por darme siempre palabras de ánimo, consuelo y alegrías
en este camino que aún no acaba.*

A toda mi familia y amigos porque siempre estuvieron para mí.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre anemia en el embarazo y lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019.

Métodos: Estudio epidemiológico, transversal, observacional, analítico, se usó la base secundaria ENDES 2019. Para el análisis estadístico, se empleó SPSS 26 para prueba de Razón de Prevalencia (RP) cruda y ajustada con un Intervalo de Confianza 95% por medio de la regresión de Poisson.

Resultados: en la población estudiada se encontró que el 42.8% presentó algún retraso en su crecimiento y desarrollo, el 31.5% las madres presentaron anemia durante el embarazo y 6.2% presentaron lactancia materna inadecuada. No se encontró asociación entre la anemia gestacional (RP: 1,073; IC 95%: 0,929-1,238) y lactancia materna (RP: 0.975; IC 95%: 0,716-1,329) con relación al crecimiento y desarrollo, después de ajustar las variables intervinientes.

Conclusiones: Se concluye que la anemia en el embarazo y la lactancia materna inadecuada no mostró asociación con el retraso de crecimiento y desarrollo en niños menores de 2 años.

Palabras clave: Crecimiento y desarrollo, Anemia gestacional, Lactancia materna, Infante

ABSTRACT

Objective: To determine the association between anemia in pregnancy and inadequate breastfeeding with delayed growth and development in children under 2 years of age in Peru during the year 2019.

Methods: Epidemiological, cross-sectional, observational, analytical study, the ENDES 2019 secondary database was used. For the statistical analysis, SPSS 26 was used for the raw and adjusted Prevalence Ratio (PR) test with a 95% Confidence Interval by means of regression Poisson's

Results: In the studied population, it was found that 42.8% presented some delay in their growth and development, 31.5% of the mothers presented anemia during pregnancy and 6.2% presented inadequate breastfeeding. No association was found between gestational anemia (PR: 1.073; 95% CI: 0.929-1.238) and breastfeeding (PR: 0.975; 95% CI: 0.716-1.329) in relation to growth and development, after adjusting the intervening variables.

Conclusions: It is concluded that anemia in pregnancy and inadequate breastfeeding is not associated with delayed growth and development in children under 2 years of age.

Key words: (MESH): Growth and development, Gestational anemia, Breastfeeding, Infant

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. Planteamiento del Problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Línea de Investigación	13
1.4. Justificación de la Investigación	13
1.5. Delimitación del Problema.....	15
1.6. Objetivos de la Investigación.....	15
1.6.1. Objetivo General.....	15
1.6.2. Objetivos Específicos	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.2. BASES TEÓRICAS.....	26
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	33
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	34
3.1. HIPÓTESIS:.....	34
3.1.1. GENERAL:	34
3.1.2. ESPECÍFICAS:.....	34
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	34
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	36
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	36
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	36
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	37
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	38
4.7. ASPECTOS ÉTICOS	39
4.8. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
5.1. RESULTADOS.....	40
5.1.1. Análisis descriptivo	40
5.1.2. Retraso de Crecimiento y Desarrollo	44
5.1.3. Análisis Bivariado y Multivariado	46
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	52
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
6.1. CONCLUSIONES.....	56
6.2. RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	68

INTRODUCCIÓN

En el inicio de la vida tenemos diversos factores que pueden modificarla tanto positiva como negativamente. Algunos de estos pueden ser prevenidos desde antes de la concepción con una adecuada orientación.

Es por lo que, la mujer al desear tener hijos debe acudir a su médico para una adecuada revisión y poder tratar enfermedades que pueden influir en su gestación como es la anemia, la cual es un problema de salud pública por su implicancia en la morbimortalidad materna y neonatal. La anemia afecta a las mujeres embarazadas a nivel mundial en un 40% según lo informa la Organización Mundial de la Salud y en el Perú afecta en un casi 30% a esta población de riesgo. Esta patología que tiene parámetros específicos para cada trimestre gestacional tiene un importante papel en el crecimiento y desarrollo del feto.¹

El crecimiento y desarrollo que no solo es afectado por la anemia durante el embarazo, sino también por factores post natales como es la lactancia materna, los estímulos ambientales y psicosociales, entre otros. Cuando hablamos de lactancia materna, podemos afirmar que proporciona al recién nacido lo necesario para su adecuado crecimiento, ya que la leche materna contiene agua, proteínas, grasas, inmunoglobulinas que son sumamente importantes en la nutrición del recién nacido, ya que en esta etapa de rápido crecimiento es donde los requerimientos aumentan y por ende se puede ver comprometido el desarrollo adecuado de los sistemas del cuerpo humano, como el neurológico que empieza durante la gestación pero se continúa en la etapa post natal y que consta con cuatro etapas: proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y mielinización.^{2,3}

Siendo los dos primeros años de vida, la etapa en la que estos factores influyen en el crecimiento y desarrollo del niño, deben ser observados detenidamente por

el personal de enfermería y en los pueblos rurales por los médicos serumistas, el Ministerio de Salud del Perú ha dispuesto la “Norma técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo del niño menor de 5 años” para poder realizar el correcto seguimiento de los niños y poder prevenir futuras complicaciones o enfermedades que se pueden estar manifestando tempranamente. Sino se realiza este control las consecuencias de un incorrecto desarrollo se verán en la etapa escolar del niño, ya que este no tendrá todas las capacidades desarrolladas y no podrá competir frente a otros que, si tuvieron un crecimiento adecuado, además podrían tener consecuencias más graves de enfermedades que se hubieran detectado a tiempo, dando lugar a un mayor gasto en servicios de salud.⁴

Ante la importancia del crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años, esta investigación busca evaluar su asociación con la anemia durante el embarazo y la lactancia materna, siendo factores internos como externos que afectan al mismo.

Este estudio es de tipo observacional, analítico, teniendo como fuente de datos, las bases secundarias del INEI, de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, siendo la población y el tamaño de la muestra anual de 36 760 viviendas a nivel nacional, de las cuales se seleccionaron a aquellas madres con hijos menores de 2 años.⁵

Este trabajo de investigación está conformado de seis capítulos. En el capítulo I, se presenta el planteamiento y la formulación del problema, la justificación de la investigación, la línea de investigación y los objetivos, general y específicos.

En el capítulo II, el marco teórico, contiene los antecedentes internacionales y nacionales, las bases teóricas y la definición de conceptos operacionales. Seguidamente el capítulo III, hace referencia a las hipótesis, general y específicas, y a las variables principales de investigación.

Con respecto al capítulo IV, se muestra la metodología que contempla el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la técnica de procesamiento y análisis de datos, los aspectos éticos de la investigación y, por último, las limitaciones de la investigación.

El capítulo V, exhibe los resultados obtenidos y, posteriormente, la discusión de la investigación.

El último capítulo, el VI, contiene las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial podemos ver que aún existe un retraso en el crecimiento a pesar de los intentos de la organización mundial de la salud para mermar esta situación, hasta el año 2016 se calcularon aproximadamente 155 millones de niños menores de 5 años con déficit de crecimiento. El Perú hasta el 2017 contaba con 31 millones 237 mil habitantes, de esta población, 10 millones 338 mil niños tiene entre cero y 17 años de edad, de los cuales el 32.8% que equivale a 3 millones 387 mil son los menores de 5 años⁶. Según el boletín estadístico del seguro integral de salud del año 2017 alrededor de un 64% cuentan con seguro, pero aún hay un gran porcentaje de los niños que no lo tienen, por lo mismo se les dificulta la adecuada atención durante este periodo tan importante. No podemos olvidar que en nuestro país la población infantil es afectada en un 12,2% por la desnutrición crónica⁷, que es uno de los factores que influyen en el desarrollo integral del niño, mas aún se desconoce cuál es el impacto de este porcentaje en el desarrollo y crecimiento de estos. Entonces, no sabemos si los niños en nuestro país están creciendo adecuadamente y si existe alguna relación con sus demás factores.

La Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) es una de las investigaciones más importantes que ejecuta el Instituto nacional de estadística e informática, esta tiene como objetivo brindar información demográfica y el estado de salud de madres y niños menores de 5 años, en la encuesta del año 2018 en su primer semestre, muestra que el 60,8% de los menores de 36 meses tuvieron controles completos para su edad, pero no sabemos si en estos controles los niños tuvieron un desarrollo adecuado para su edad, si mostraron algún déficit o

problema de salud que más adelante pudiera tener un impacto importante en su vida posterior.⁸

En nuestro país la anemia es un problema importante de salud pública que afecta un gran porcentaje de gestantes, no sabemos si este grupo brindó a sus hijos los primeros meses la lactancia materna adecuada y si estos factores influyeron negativamente en su correcto crecimiento. Es por este motivo que en base a los hallazgos obtenidos en la Encuesta Demográfica y Salud Familiar podremos ver si existe alguna relación entre el crecimiento de los niños y estos factores antes expuestos.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la asociación de la anemia en el embarazo y la lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019?

1.3. Línea de Investigación

Esta investigación se basa en la novena prioridad de línea de investigación 2021-2025 “Salud materna, perinatal y neonatal”, de acuerdo con el Reglamento General de Investigación de la Universidad Ricardo Palma. De acuerdo con la Resolución Ministerial N° 658-2019 de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el Perú 2019-2023, esta investigación se encuentra en la línea número 6 “Malnutrición y Anemia” y la número 9 “Salud Materna, Perinatal y neonatal”.

1.4. Justificación de la Investigación

Los primeros años de vida en la persona marcan una diferencia importante para su futuro ya que, son el cimiento para el crecimiento y desarrollo de diferentes capacidades que nos ayudaran a obtener el conocimiento y habilidades

necesarias para desarrollarnos en nuestro alrededor. El Perú como país en desarrollo y con una población que sigue creciendo, debe mantener un enfoque de promoción y prevención no solo para enfermedades sino también para las consecuencias que trae consigo la desnutrición. Una de las consecuencias a largo plazo del retraso en el desarrollo psicomotor, es en el ámbito académico, nuestro país dentro de América Latina es uno de los últimos puestos en nivel de educación.⁹

Según la literatura podemos prevenir este retraso del desarrollo desde la vida intrauterina cuidando que la madre no sufra de anemia y tome sus suplementos, puesto que un déficit de nutrientes y minerales como el hierro, los cuales son fundamentales para la formación adecuada de los sistemas en el feto, podrían verse afectados. Cuando nace el niño, la lactancia materna es el paso importante para seguir ayudándolo en obtener un crecimiento adecuado y en medida que esto sucede, se añadirán otros alimentos que la complementen y así asegurar los requerimientos necesarios para continuar este camino.¹⁰

El Perú cuenta con la Norma Técnica de Salud para el control de Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años para contribuir en la mejora de salud, nutrición y desarrollo infantil temprano. Para contribuir con la mejoría de esta situación y promover una correcta práctica de lactancia materna, la OMS y la OPS en el Perú dieron algunas recomendaciones. Aun así, según las estadísticas, se tiene alrededor del 50% de niños en el territorio peruano que no han recibido este alimento base dentro de la primera hora de vida y otro porcentaje importante que consumió alimentos antes de lactar. Otro problema de salud pública y causa importante para el retraso del crecimiento y desarrollo infantil es la anemia, la cual en nuestro país tiene un porcentaje de 43.5% en menores de 3 años.^{4,5}

Mediante este trabajo de investigación se podrá obtener la información que ayudará a nuestro país a plantear medidas necesarias y llevar un control

adecuado de las mismas, para reducir estos factores de riesgo que estarían afectando el correcto desarrollo de nuestra población infantil.

1.5. Delimitación del Problema

Madres de niños menores de dos años que hayan respondido la encuesta nacional ENDES durante el año 2019.

1.6. Objetivos de la Investigación

1.6.1. Objetivo General

Determinar si la anemia en el embarazo y lactancia materna inadecuada están asociadas al retraso de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019

1.6.2. Objetivos Específicos

- Demostrar si existe un retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019
- Determinar la prevalencia de lactancia materna inadecuada en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019
- Determinar la prevalencia de anemia durante el embarazo de las madres de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019
- Demostrar factores asociados al retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Zhang et al.¹¹ en su investigación “Impact of iron deficiency in early life stages on children's motor development: a longitudinal follow-up.” Cuyo objetivo fue aclarar el impacto de la deficiencia de hierro pre y postnatal en el desarrollo motor de los niños. Su población fue de 114 bebés, hubo 3 grupos, el primero con anemia prenatal (34); el segundo, con anemia postnatal (37), tomada en niños a los 9 meses de nacidos y el tercero, sin anemia (43). Se utilizaron la Escala motora del desarrollo de Peabody y la versión simplificada de BOT2 para evaluar la capacidad motora en bebés y preescolares a los 9 meses, 18 meses y 5 años, respectivamente. Después de controlar una variedad de factores de confusión, se descubrió que los niños con anemia prenatal tuvieron puntajes significativamente más bajos de desarrollo motor en comparación con los niños sin anemia, y que los niños con anemia postnatal tuvieron puntajes similares de desarrollo motor en comparación al grupo sin anemia.

Samuel A, et al.¹² En su estudio “Effectiveness of a Program Intervention with Reduced-Iron Multiple Micronutrient Powders on Iron Status, Morbidity and Growth in Young Children in Ethiopia”. Esta investigación comparó a los niños con una edad de 6 a 23 meses el grupo de intervención, el cual recibía una dosis baja de hierro (6 mg/porción) pertenecían a 5 distritos y el grupo de control fueron niños de cuatro distritos. En el primer grupo las concentraciones de hemoglobina aumentaron mientras que en la de control disminuyeron, pero no mostraron mejoría en su reserva de hierro. Al finalizar el estudio, los niños de intervención tuvieron una puntuación Z score media de altura para la edad, más alta y un 51% menos de probabilidades de sufrir retraso en el crecimiento en comparación con los niños sin intervención. También se observó que, al

combinar los micronutrientes con bajas dosis de hierro junto a otros alimentos de niños pequeños, mejoraron su concentración de hemoglobina y en su resultado final hubo una mejoría notable en el crecimiento lineal de 6 a 23 meses de edad.

Carla Cerami¹³ en su investigación “Iron Nutriture of the Fetus, Neonate, Infant, and Child” nos dice que existe un nutriente importante para el desarrollo del feto, el recién nacido, el lactante y el niño que es el hierro, sus requerimientos son altos en las primeras etapas de la vida ya que, con imprescindibles para la producción de glóbulos rojos y células musculares, de igual manera importante para el desarrollo del cerebro. Este nutriente se obtiene por la leche materna que contiene lactoferrina y otros alimentos que contienen hierro. La deficiencia de hierro es lo más común en la población infantil y en mujeres embarazadas en todo el mundo, esto puede afectar el crecimiento y los niveles de energía, como el rendimiento motor y cognitivo en el niño que se encuentra en desarrollo. Esta revisión discutirá los usos del hierro y las fuentes de este desde la concepción hasta la infancia. Además, describirá la prevalencia y las manifestaciones clínicas de la anemia con déficit de hierro en niños y discutirá las recomendaciones para la suplementación con hierro de niños y mujeres embarazadas.

Georgieff MK¹⁴. en su investigación “Iron assessment to protect the developing brain” los niños menores de 3 años con deficiencia de hierro pueden tener déficit neurológico a largo plazo a pesar del diagnóstico oportuno de la anemia ferropénica. A pesar de la estrategia para la detección y el tratamiento de esta enfermedad, no se ve una mejora en la disfunción neurológica debido a 3 razones. En primer lugar, la anemia es el estado final del agotamiento del hierro. Por esto, el cerebro en desarrollo ya tiene una deficiencia debido a la priorización del hierro en los demás tejidos del cuerpo. En segundo lugar, el iniciar tratamiento con hierro es menos efectivo en el déficit neurológico, que hacer la prevención. Por último, los índices del déficit de hierro más utilizados actualmente son los límites estadísticos de la población para el estado

hematológico o de hierro, pero no son biomarcadores de la identificación y la disfunción cerebrales en los niños. Además, se desconoce su relación con el estado del hierro cerebral. Para proteger el cerebro en desarrollo.

Luo R, et al.¹⁵ En su estudio “The effect of a micronutrient powder home fortification program on anemia and cognitive outcomes among young children in rural China: a cluster randomized trial”. Realizó un ensayo controlado aleatorio, que incluyó niños de 6 a 11 meses en aldeas objetivas. Luego de una encuesta de referencia, se dividió en un grupo control y tratamiento, este grupo administró los micronutrientes en polvo (MNP) diariamente con un seguimiento después de 6, 12 y 18 meses de intervención. Al inicio, el 48% de los niños tenían anemia y el 29% tenían retraso en el desarrollo. Seiscientos diez niños fueron asignados al grupo de control y 1192 niños fueron asignados al grupo de tratamiento. Este grupo tuvo una mejora en los niveles de hemoglobina y desarrollo cognitivo después de 6 meses, pero no luego de este tiempo. No hubo efectos significativos sobre el desarrollo motor. Se concluyó que, hubo una mejoría al proporcionar las bolsitas de MNP, en cuanto a los niveles de hemoglobina, sin embargo, no se tradujo en mejores resultados de desarrollo en el final.

McCarthy EK, et al.¹⁶ en su investigación “Iron status, body size, and growth in the first 2 years of life” su objetivo fue ver el impacto del crecimiento y el tamaño corporal en los primeros 2 años. Estudio prospectivo de cohorte, se midió (talla en cm) y peso (kg) al lactante al nacer, 2, 6, 12 y 24 meses. A los 2 años (n = 704), se midieron la hemoglobina, el volumen corpuscular medio y la ferritina sérica (también concentraciones de cordón umbilical). El 5% tenía deficiencia de hierro (ferritina <12 µg/L) y el 1% tenía anemia ferropénica (hemoglobina <110 g/L + ferritina <12 µg/L). El aumento de peso se asoció inversamente con las concentraciones de ferritina a los 2 años, pero solo la asociación con el aumento de peso de 12 a 24 meses fue sólida después del ajuste por posibles factores de confusión, incluida la ferritina de cordón. En conclusión, el incremento de peso se relacionó inversamente con las reservas de hierro a los 2 años.

Stelmach I, et al.¹⁷ en su estudio “Duration of breastfeeding and psychomotor development in 1-year-old children - Polish Mother and Child Cohort Study” el objetivo fue evaluar la asociación entre el tiempo de lactancia materna y el desarrollo neurológico infantil, para esto se incluyeron 501 parejas de madres e hijos. El desarrollo se evaluó en menores de 1 año por la Escala de Bayley del desarrollo infantil. Resultados: se observó una asociación negativa entre el tiempo de lactancia materna y el tabaquismo durante el primer año post-parto y el aumento de peso durante el embarazo. Además, se encontró una asociación negativa entre el desarrollo motor y el tabaquismo materno. En esta investigación no se encontró una correlación significativa en la duración de la lactancia materna y el desarrollo infantil, luego de ajustar los factores de confusión.

Aguilar Cordero et al.¹⁸ “Efecto de la nutrición sobre el crecimiento y el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro: revisión sistemática”. Para este trabajo se revisaron 79 artículos, de los cuales se constató que sus bases tengan evidencia científica. Se sabe que, dentro del grupo de recién nacidos, los prematuros son los que requieren un mayor aporte calórico energético para asegurar un adecuado crecimiento y desarrollo, que mientras menor peso tengan mayor será ese requerimiento. A fin de tener una buena nutrición a los recién nacidos se les alimenta con leche materna, la cual ya se sabe previene enfermedades y brinda nutrientes necesarios para el correcto crecimiento del niño, si este no puede lactar se puede administrar mediante goteros, sondas nasogástricas, etc. Se evidencia una relación positiva entre la lactancia materna y el crecimiento, así como el adecuado desarrollo neurológico en el recién nacido prematuro. Además, se encontró una asociación entre esta y el incremento de la capacidad cognitiva; sin dejar de lado que favorece la relación de madre e hijo.

Cheble y Fernández¹⁹ en su investigación “Lactancia materna y su relación con el desarrollo psicomotor en niños/as de 2 a 5 años residentes en el barrio Villa El Libertador de la ciudad de Córdoba, año 2017”. Tuvo como objetivo analizar la relación entre la práctica de lactancia materna y el desarrollo psicomotor en niños

entre los 2 y 5 años. Fue un estudio transversal, se utilizó un cuestionario, el cual fue llenado por los cuidadores del niño y para el desarrollo se utilizó la Prueba nacional de Pesquisa. Se concluyó que los niños no aprobaron la evaluación de desarrollo global en un 58%, dentro de las dimensiones la que tuvo menor respuesta fue la habilidad motora fina. Además, se encontró una diferencia significativa entre la duración de la lactancia materna y el desarrollo personal-social.

Ignacio Conde y Merino Cuba²⁰ en su estudio “Perfil del desarrollo psicomotor con relación a la no adherencia de la lactancia materna exclusiva en niños menores de 6 a 12 meses atendidos en el Centro de Salud de Chilca – 2017”. Realizó con la finalidad de determinar la relación del desarrollo psicomotor con la no adherencia a la lactancia materna exclusiva en niños entre 6 y 12 meses de edad. Se contó con una población de 140 niños, a través de un cuestionario y el Test Peruano de Evaluación del desarrollo del niño de 0 a 30 meses, se obtuvieron resultados donde mostraba que el 76,7% tenía un perfil normal y que un 30,1% no tuvo adherencia a la lactancia materna exclusiva. Se concluyó que el 100% de los niños que tuvieron algún adelanto en el desarrollo psicomotor fueron el grupo que tuvo lactancia materna exclusiva.

Fabiola Albino Meza²¹ en su investigación “Relación que existe entre la adherencia a la lactancia materna exclusiva y el nivel de desarrollo psicomotor del niño de 6 meses que acude al servicio de CRED de un Centro de Salud”- 2015. La finalidad de este trabajo de investigación es determinar la relación de la lactancia materna y el nivel de desarrollo psicomotor, para esto se utilizó una muestra de 30 madres y sus hijos de 6 meses. Mediante entrevistas y evaluaciones del desarrollo psicomotor, se obtuvo como resultados que el 60% de los niños no tuvo adherencia a la lactancia materna y de estos el 40% tuvo riesgo en su desarrollo.

Jeong Choi et al.²² en su estudio “The relationship between exclusive breastfeeding and infant development: A 6- and 12-month follow-up study” el objetivo fue investigar la asociación entre la duración de la lactancia materna y el desarrollo infantil. Es un estudio longitudinal realizado durante 12 meses. Con una población de 255 madres con sus bebés que vivían en Corea del Sur y fueron atendidos en 3 momentos (4, 6 y 12 meses). Dentro de los resultados se observó que en comparación con los bebés que no amamantaron en absoluto, los bebés que fueron amamantados exclusivamente hasta los 4 meses de edad seguida de lactancia materna mixta tuvieron una mejor comunicación e interacción social a los 6 meses, y mejor cognición, comunicación e interacción social a los 12 meses. Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de la edad no tuvo un impacto aparente en los resultados a los 6 y 12 meses.

Ortiz Montalvo²³ en su investigación “Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas” el objetivo fue determinar la asociación entre los factores sociodemográficos y prenatales con la anemia en gestantes peruanas. La muestra fue de 639 gestantes que fue tomada del ENDES 2017, con edad entre 15 a 49 años. Respecto a los factores sociodemográficos y la anemia, las gestantes con un nivel educativo superior tienen menos posibilidad de presentar anemia (PR: 0,91; IC 95%: 0,42-1,96; p= 0,041). Por otro lado, entre los factores obstétricos y prenatales asociados a la anemia fueron: iniciar el control prenatal en el tercer mes (PR: 1,4; IC 95%: 0,74-1,58; p= 0,03) y encontrarse en el segundo trimestre de embarazo (PR: 1,35; IC 95%: 0,74-1,58; p= 0,04). Mientras que las gestantes que tienen más hijos (PR: 0,87; IC 95%: 0,78-0,97; p= 0,02) tienen menos posibilidad de presentar anemia. En conclusión, el nivel educativo superior y tener más hijos son factores protectores de la anemia.

Barba-Oropeza y Cabanillas-Gurrola²⁴ en su estudio “Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas” se incluyeron 60 pacientes con anemia y 120 sin anemia. Se identificaron nueve factores

asociados con anemia de 23 investigados: deficiencia de hierro RM 15.4 (IC 95% 6.740-35.18), suplementación de hierro inadecuada RM 5.4 (IC 95% 2.770-10.60), disfunción familiar RM 3.8 (IC 95% 1.920-7.714), falta de orientación nutricional RM 3.7 (IC95%1.950- 9.400), nivel socioeconómico bajo RM 3.5 (IC 95%1.581-9.590), IMC pregestacional bajo RM 3.1 (IC 95%1.586-6.093), alimentación deficiente RM 2.6 (IC 95%1.590-5.848), antecedente de tres o más partos RM 2.5 (IC 95%1.333-5.518) y control prenatal inadecuado RM 2.4 (IC 95% 1.755-4.103). La anemia en el embarazo se asoció fundamentalmente con factores relacionados a la deficiencia de hierro, con pobres condiciones de vida y hábitos nutricionales deficientes y alteraciones de la dinámica familiar.

Melisa Lelic et al.²⁵ en su estudio “Influence of maternal anemia during pregnancy on placenta and newborns” La anemia ferropénica es un trastorno común del embarazo. Dependiendo de la gravedad, la anemia materna puede influir significativamente en las características morfométricas del tejido placentario, el curso y el resultado del embarazo. Las placentas de mujeres embarazadas anémicas mostraron un aumento significativo de los vasos sanguíneos de las vellosidades terminales (224,18 vs. 197,00 cm³; $p < 0,0001$), pero la masa y el volumen placentarios totales no difirieron significativamente. Los recién nacidos de madres anémicas fueron significativamente más bajos (51,76 vs. 55,54 cm; $p < 0,0001$), de menor masa corporal (3048,00 vs. 3615,60 g; $p < 0,0001$) y nacieron una semana antes (38,2 vs. 39,2 GW; $p < 0,0001$), pero no una vitalidad significativamente menor ($p > 0,05$) en comparación con el grupo de control.

Morais et al.²⁶ “Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study” se realizó un estudio de cohorte prospectivo de gestantes que realizaron control prenatal en las unidades de salud de un municipio del nordeste de Brasil junto con sus recién nacidos. Las gestantes fueron clasificadas con anemia cuando el nivel de hemoglobina estaba por debajo de 11 g/dl. Los recién nacidos a término que pesaban menos de 2500 gr. se clasificaron como de bajo peso al nacer, y los que pesaban entre 2500 y 2999 gr. como de peso insuficiente. La muestra de

este trabajo estuvo compuesta por 622 mujeres, la ocurrencia de anemia materna y su asociación con el peso al nacer se verificó mediante estimaciones crudas y ajustadas de Riesgo Relativo (RR) con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (IC95%). La anemia materna se asoció con peso bajo/insuficiente al nacer, lo que representa un factor de riesgo para los resultados gestacionales estudiados.

Chang-Fa Sun, et al.²⁷ en su investigación “Association between gestational anemia in different trimesters and neonatal outcomes: a retrospective longitudinal cohort study” que tuvo como objetivo investigar la relación entre la anemia en diferentes trimestres y los resultados neonatales. El estudio se realizó en Shanghai, China, con una muestra de 46 578 mujeres embarazadas que dieron a luz entre el 1 de enero de 2016 y el 1 de julio de 2019. Se adoptó un modelo de regresión logística multivariable para analizar las asociaciones entre la anemia materna y los resultados neonatales. La incidencia de anemia gestacional fue del 30,2%. El 24,5 % de la anemia que se produjo en el primer trimestre y el 29,6 % que se produjo en el segundo trimestre pudieron corregirse en las últimas etapas del embarazo. La anemia que se presentó en el primer trimestre se asoció con un bebé pequeño para la edad gestacional [odds ratio (OR) 1,46; intervalo de confianza (IC) del 95 %: 1,20-1,78] y con sufrimiento fetal (OR 1,23; IC del 95 %: 1,08-1,40).

Michael K Georgieff et al.²⁸ en su estudio “Approaches for Reducing the Risk of Early-Life Iron Deficiency-Induced Brain Dysfunction in Children”. La deficiencia de hierro es la deficiencia de micronutrientes más común en el mundo, en edad reproductiva y los niños pequeños son particularmente vulnerables. La deficiencia de hierro en los períodos prenatal tardío y posnatal temprano puede conducir a déficits neuroconductuales a largo plazo, a pesar del tratamiento con hierro. Esto puede ocurrir porque la detección y el tratamiento de la deficiencia de hierro en los niños actualmente se centran en la detección de la anemia y no en el desarrollo neurológico. La anemia es el estado terminal de la deficiencia de

hierro. El cerebro se vuelve deficiente en hierro antes del inicio de la anemia debido a la priorización del hierro disponible para los glóbulos rojos (GR) sobre otros órganos.

Cinzia Orlandini, et al.²⁹ Título: “Maternal anemia effects during pregnancy on male and female fetuses: ¿are there any differences?” se realizó un estudio retrospectivo que incluyó 1131 embarazos a término fisiológicos únicos. De acuerdo con los niveles de Hb materna durante el tercer trimestre, las gestantes inscritas se dividieron en dos grupos: Grupo A (56) con Hb \leq 11 g/dl y Grupo B (975) con Hb \geq 11,1 g/dl. Las características maternas, la edad gestacional al momento del parto, la puntuación de Apgar y la hemorragia posparto fueron similares entre los grupos. Sin embargo, cuando se consideró el sexo neonatal, las recién nacidas de mujeres anémicas tuvieron mayor peso al nacer ($p = 0,01$). Además, las mujeres anémicas presentaron una tasa significativamente mayor de cesárea de urgencia ($p = 0,006$), en particular cuando el recién nacido era varón ($p = 0,03$). La anemia leve materna en el tercer trimestre del embarazo se correlaciona con el peso fetal al nacer, lo que influye en el crecimiento fetal y el resultado del parto en función del sexo fetal.

Suying Chang et al.³⁰ en su investigación “Effect of iron deficiency anemia in pregnancy on child mental development in rural China”. su objetivo fue determinar el impacto de la anemia por deficiencia de hierro (IDA) durante el embarazo en el desarrollo del niño pequeño. Se realizó un seguimiento de 2 años de 850 niños nacidos de mujeres que participaron en un ensayo controlado en zonas rurales occidentales de China. Estas mujeres fueron asignadas al azar para recibir diariamente ácido fólico, hierro/ácido fólico o múltiples micronutrientes durante el embarazo. Los niños se clasificaron en grupos prenatales con IDA y prenatales sin IDA según la hemoglobina de la madre en el tercer trimestre. Se administraron escalas de desarrollo infantil de Bayley a los niños para evaluar su desarrollo a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses de edad. Se concluyó que la IDA prenatal en el tercer trimestre está asociada con el

desarrollo mental del niño. Sin embargo, la suplementación prenatal con suficiente hierro protege el desarrollo infantil incluso cuando la IDA de la mujer no se corrigió adecuadamente durante el embarazo.³⁰

Lucía Iglesias et al.³¹ “Effects of prenatal iron status on child neurodevelopment and behavior: A systematic review”. Un buen nivel de hierro prenatal es fundamental para el correcto neurodesarrollo infantil pero esta asociación ha sido poco investigada. Recoger la evidencia científica sobre la relación entre el estado de hierro prenatal y el neurodesarrollo infantil. Hay que destacar la importancia de personalizar la dosis y el tipo de suplementación. Los criterios de inclusión fueron gestantes sin embarazo de alto riesgo y sus hijos como población de estudio y neurodesarrollo como desenlace principal. Se concluyó que el déficit o exceso de hierro durante el embarazo perjudica el desarrollo mental y psicomotor del niño. Otros autores no encontraron asociación entre niveles bajos de hierro y problemas en el desarrollo neurológico, recomendaron multimicronutrientes en lugar de hierro solo y/o mostraron resultados inconsistentes. Tanto la deficiencia de hierro como su exceso son perjudiciales para el neurodesarrollo infantil. La suplementación prenatal de hierro debe ajustarse a cada mujer, teniendo en cuenta las reservas de hierro, alguna mutación genética y otros hábitos de salud.

Sriparna Basu et al.³² en su estudio “Effect of maternal iron deficiency anemia on fetal neural development”. El presente estudio se realizó para determinar el efecto de la anemia por deficiencia de hierro materna (IDA) en la morfogénesis del hipocampo fetal y la producción del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF). En el grupo de estudio, 24 madres tenían anemia leve (hemoglobina 100,0-109,0 g/L), 24 moderada (hemoglobina 70,0-99,0 g/L) y 22 tenían anemia grave (hemoglobina <70,0 g/L). Tanto los volúmenes del hipocampo como las concentraciones séricas de BDNF de los recién nacidos de madres con deficiencia de hierro se redujeron significativamente en comparación con los controles. Se observó una disminución progresiva en los volúmenes del

hipocampo y las concentraciones de BDNF con el aumento de la gravedad de la anemia materna.

Thach D et al.³³ en su investigación “Infant motor development in rural Vietnam and intrauterine exposures to anaemia, iron deficiency and common mental disorders: a prospective community-based study”. Se reclutaron a mujeres que estaban embarazadas de un solo feto entre 12 y 20 semanas. Las participantes proporcionaron datos dos veces durante el embarazo (gestación temprana y tardía) y dos veces después del parto (8 semanas y 6 meses post parto). La Escala de Depresión Postnatal de Edimburgo se utilizó en las cuatro oleadas de recopilación de datos para detectar trastornos mentales comunes (puntuación ≥ 4). Se evaluaron anemia materna (Hb < 11 g/dL) y deficiencia de hierro (ferritina < 15 ng/mL) al principio y al final de la gestación. El desarrollo motor de los bebés se evaluó mediante las escalas motoras de desarrollo de bebés y niños pequeños de Bayley (BSID-M) a la edad de seis meses. Los efectos directos e indirectos de las exposiciones sobre el resultado se examinaron con el análisis Path. La anemia prenatal, la deficiencia de hierro y la CMD tienen un impacto negativo en el desarrollo motor infantil posterior.

2.2. BASES TEÓRICAS

Una de las etapas más críticas e importantes en la vida del ser humano es la gestación, ya que es aquí donde las enfermedades de la madre traerán consecuencias en la formación de los diferentes sistemas del feto. Durante esta etapa ocurren modificaciones en el cuerpo de la madre como el aumento del gasto cardíaco, volumen plasmático entre otras, por ese motivo aumentan los requerimientos, como el hierro. En consecuencia, se puede esperar anemia en esta etapa.³⁴

Este aumento de los requerimientos suele ser compensado en 300 mg por el depósito orgánico en las mujeres; el resto, entre 700-900 mg es compensado por

la absorción del hierro dietario. Por lo cual, los depósitos de hierro luego del parto están prácticamente agotados y esta situación es un factor de riesgo más para este grupo poblacional, en caso de que se produzca otro embarazo en forma consecutiva.³⁵

Algunas complicaciones que se deben tener en cuenta con esta patología son debido a que se relacionan con un descenso del volumen eritrocitario sobre el incremento del volumen plasmático de la madre. Las más frecuentes son oligohidramnios, ruptura prematura de placenta, parto prematuro, aborto, bajo peso al nacer; menor desarrollo físico y neurológico de los recién nacidos, enfermedades infecciosas y aumento de la mortalidad perinatal.³⁶

La hemoglobina materna normal sin algún suplemento de hierro en promedio se encuentra entre 12.5 - 13 g/dl decrece aun rango de 11.0 – 11.5 g/dl. Según los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que alrededor de un 40% de mujeres embarazadas padecen de anemia, debido a la deficiencia de hierro en la mitad de los casos. Por este motivo se recomienda una suplementación de hierro elemental (60 mg) y ácido fólico (400 µg o 0.4 mg) diaria. Se debe tener en cuenta que 60 mg de hierro elemental equivalen a 300 mg de sulfato ferroso heptahidratado, 180 mg de fumarato ferroso o 500 mg de gluconato ferroso; además, lo ideal sobre el suplemento de ácido fólico es administrarlo antes de la concepción como prevención de los defectos del tubo neural.³⁷

Los valores de hemoglobina fluctúan en cada trimestre del embarazo, según las guías clínicas del Reino Unido y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) la anemia durante el embarazo se considera cuando: en el primer trimestre la hemoglobina es inferior a 11 g/dl; en el segundo trimestre menor a 10.5 g/dl y 10 g/dl en el tercer trimestre. La detección temprana de esta patología se inicia desde la primera atención prenatal, mediante el dosaje de hemoglobina. Entre las semanas gestacionales 24 y 28 se recomienda un

segundo control, donde deben pedirse los niveles de ferritina sérica que en conjunto al nivel de hemoglobina podrá dar una mejor orientación sobre el tipo de anemia y un tratamiento adecuado.^{37,38}

Es importante tener presente estos niveles de anemia, ya que no solo el déficit trae problemas sino también el exceso de hierro, que lleva consigo el aumento de la viscosidad sanguínea y una transfusión de sangre inadecuada a la placenta, lo cual implica en el embarazo un retraso del crecimiento intrauterino (RCIU); en la madre causaría preeclampsia e hipertensión contribuyendo a una muerte fetal y neonatal temprana; además, anomalías neurológicas y esqueléticas, desarrollo pulmonar anormal incluyendo la mortalidad prenatal.³⁷

Siendo la anemia un problema frecuente en el embarazo y con consecuencias importantes sobre la morbimortalidad tanto materna como neonatal, se ha catalogado como un problema de salud pública. Es por lo que el Ministerio de Salud del Perú realiza un seguimiento en la población vulnerable encontrando que en el año 2017 mediante la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) que el 29.6% de gestantes padecen anemia. Por este motivo se creó la “Jornada contra la anemia”, cuyo objetivo es fortalecer el acceso de los niños, mujeres adolescentes y gestantes a servicios de prevención y tratamiento de la anemia.³⁹

Los seres vivos desde su concepción sufren cambios morfológicos y fisiológicos, que son medidos durante las primeras etapas de su vida. Al momento de nacer, el ser humano es evaluado para poder inferir el estado de salud en el que se encuentra. El crecimiento tiene diferentes factores que influyen en su proceso, estos pueden ser intrínsecos como la genética heredada por sus padres, la homeostasis orgánica o condiciones patológicas del propio individuo. Extrínsecos como el estado socio-económico de la familia, el estado nutricional del niño, la cultura y factores ambientales.⁴⁰

En los primeros dos años de vida; el crecimiento rápido va desacelerando. La talla al nacer (en decúbito supino) es de 51 ± 2 cm en los niños y 50 ± 2 cm en las niñas. Aumenta 10cm en el primer trimestre, 6cm más en el segundo trimestre y 1cm en cada uno de los seis meses siguientes. Al final del primer año la estatura oscila entre 74-76cm. Durante el segundo año el crecimiento es más lento aproximadamente 0,5-1cm/mes. La ganancia de peso es importante: luego de una pérdida inicial hay una ganancia de 4-5kg en los primeros seis meses (es variable: si el niño pesaba poco al nacer ganará el peso más rápidamente). En los seis meses siguientes y en el segundo año la ganancia de peso es aproximadamente 2,5kg/mes.¹⁰

Durante este proceso de crecimiento también se observan cambios en el desarrollo neurológico, se sabe que al nacer el cerebro pesa aproximadamente 350 g; al año de nacido llega hasta 1100 g. y a los 3 años, la masa encefálica se habrá cuadruplicado en comparación con el tamaño de nacimiento. Las neuronas proliferan en regiones que incluyen la circunvolución dentada del hipocampo, una región asociada con la memoria. Durante las primeras 2 semanas de vida este proceso es especialmente vulnerable a influencias ambientales como la presencia o ausencia de factores de crecimiento. Además del rápido crecimiento del propio cerebro, otros tipos de tejido neural proliferan durante la etapa inicial. El período más rápido de mielinización posnatal ocurre durante los primeros 2 años de vida; los principales tractos de fibra son claramente visible en niños de 3 años. Durante los primeros 18 meses de vida, las neuronas deben migrar a otras partes del cerebro, incluida la corteza prefrontal. Este es también un período de crecimiento dramático en la sinapsis, tanto es así que en el punto de densidad sináptica máxima hay 55 sinapsis por 100 mm^3 en el cerebro humano.³

Durante la infancia, el cerebro también está construyendo sus propios mecanismos de protección, un proceso que requiere tiempo para completarse. En los primeros seis meses de vida la barrera hematoencefálica es más

permeable y por lo mismo susceptible a neurotoxinas con el potencial de afectar sus habilidades cognitivas futuras.²³

Conocemos que el desarrollo psicomotor es un proceso continuo para obtener habilidades, para poder evaluarlo existen parámetros o hitos que nos permiten reconocer alteraciones importantes. Si hablamos del nivel motor, en orden de aparición primero hablamos del motor grueso que se produce de forma cefalocaudal se manifiestan como el control de postura, equilibrio, postura y movimientos. En sentido proximal-distal, se desarrolla la motricidad fina, esta se refiere a la capacidad del niño para tener coordinación óculo-manual. Los sentidos que se desarrollan durante nuestro crecimiento son fundamentales para enriquecer nuestra capacidad mental y cognitiva; al permitirnos interactuar con las personas y el ambiente que nos rodea. Para poder desenvolvernos utilizamos el lenguaje, destreza aprendida naturalmente y si existe un retraso se verá afectada nuestra competencia intelectual y social, que se traducirán en problemas de aprendizaje.²⁴

Con el fin de mejorar la salud, nutrición y desarrollo infantil temprano de los niños menores de 5 años, el MINSA en el año 2010 aprobó la “Norma técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y Niño menores de 5 años”.⁴

El control del Crecimiento y desarrollo (CRED) es la intervención cuyo propósito es vigilar acompañar al familiar para detectar de forma precoz los riesgos, trastornos o la presencia de enfermedades. Al encontrar estos factores de riesgo a tiempo se puede lograr un diagnóstico e intervenir para disminuir los mismos.⁴⁰

Para poder evaluar el CRED se utilizan diversas escalas:⁴

- **La Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP):** esta escala se encarga de medir la productividad de los niños desde su nacimiento hasta

los 2 años en diferentes circunstancias que requieren desarrollo en el área de lenguaje, social, coordinación y motor.

- **El Test de Evaluación Psicomotriz (TEPSI):** examina a los niños de 2 a 5 años en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad.
- **El Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED):** es una simplificación de la EEDP y TEPSI, puede ser utilizado tanto por el personal profesional de la salud como no profesional de la salud.

Para lograr el objetivo de un desarrollo adecuado, todos los seres vivos requieren una buena nutrición, en el caso de los mamíferos, desde el nacimiento las madres proporcionan a sus hijos el alimento base para lograr esto, que es la leche producida por ellas. Dentro de este grupo, los seres humanos tenemos como primer alimento la leche materna, la cual proporciona nutrientes e inmunoglobulinas necesarias para crecer y al mismo tiempo protegernos de diversas enfermedades. Esta sufre diferentes cambios y es útil para cada etapa de nuestra vida.⁴¹

La leche materna se divide en diferentes etapas, el pre-calostro se produce a partir de las 16 semanas de embarazo y cuando el niño nace antes de las 35 semanas de gestación, esta provista de proteínas, nitrógeno, inmunoglobulinas, ácidos grasos entre otros nutrientes, una característica importante es que tiene bajas concentraciones de lactosa y esto es porque el recién nacido prematuro no cuenta con una actividad adecuada de lactasa. El calostro o también llamado oro líquido, que en algunas madres se secreta en su puerperio inmediato al parto y en otras durante esa primera semana, el volumen va incrementándose debido a la succión del bebé, contiene mayor cantidad de inmunoglobulina A, lactoferrina y vitaminas liposolubles, lactobacilos Bifidus como algunos principales nutrientes. Por este motivo es de gran importancia, ya que brinda protección contra infecciones, alergias y ayuda en la expulsión de meconio. La leche de transición que le sigue al calostro puede durar hasta 10 días tiene mayor cantidad de colesterol, vitaminas hidrosolubles. Para finalizar, la leche madura en su

composición el 87% es agua y su principal carbohidrato es la lactosa, además contiene caseína, zinc y otros minerales como el hierro.²⁵

Con la finalidad de reducir el impacto de la malnutrición en el retraso del crecimiento infantil, la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva que consiste en dar solo leche materna desde la primera hora de vida y durante los siguientes 6 meses, después de esto complementar con diferentes alimentos adecuados para la edad del niño sin abandonar la lactancia hasta cumplir los 2 años.²⁶

La anemia es un problema de salud pública, que se diagnostica cuando los niveles de hemoglobina y/o hematocrito están por debajo de 2 desviaciones estándar de lo considerado normal, con relación a la edad y el sexo. Se debe tener en cuenta los rangos por grupo etario para no cometer errores en el diagnóstico, los neonatos en sus primeros 3 días tienen una hemoglobina entre 16.5 – 18,5 g/dl y cuando el niño tiene entre 2 y 6 meses puede llegar a 11.5 g/dl, a los dos años llega a 12 g/dl. La anemia se puede clasificar según criterios morfológicos y fisiopatológicos, las más común es por falta de hierro que se caracteriza por ser microcítica e hipocrómica. Los síntomas que se manifiestan en los pacientes se deben a la hipoxia, los mecanismos de adaptación, la severidad, la rapidez de establecimiento del cuadro y la etiología de esta. Puede presentar palidez de piel y mucosas, fatiga e irritabilidad; si es por causa de una hemorragia de manera aguda puede llegar a hipotensión, taquicardia y al final puede causar una grave alteración sensorial.²⁷

Como sabemos el hierro es un mineral importante en el desarrollo psicomotor y conductual, el déficit de este que precede al diagnóstico de anemia ferropénica se produce gracias a la etapa de rápido crecimiento en la vida intrauterina, la cual demanda una gran cantidad de nutrientes entre ellos el hierro, el cual sabemos forma parte de la hemoglobina y mioglobina, encargadas del transporte de oxígeno a todos los tejidos. Además, ayuda en la formación de lípidos los

cuales son esenciales para las membranas celulares y también cumple un rol importante en la síntesis de mielina, entonces si existe un déficit de esto, las funciones cognitivas y motoras presentarían problemas. Por otro lado, en la etapa fetal a nivel del desarrollo de la corteza frontal y del hipocampo será afectado, como consecuencia el sistema dopaminérgico también resultará alterado y no solo por ese motivo sino porque el hierro forma parte de los procesos metabólicos de neurotransmisores como la serotonina y la dopamina. Debido a todas estas alteraciones el aprendizaje, la memoria; así como el comportamiento afectivo como la depresión y ansiedad se ven comprometidos. En el ámbito motor el desarrollo adecuado se observa mediante la adquisición del control de movimientos gruesos y finos por parte del niño, mediante algunas revisiones se encontró que los niños afectados por la anemia en los primeros años de vida, tuvieron un bajo desarrollo motor y que a pesar de los suplementos de hierro no se evidenció una mejora significativa, entonces, se concluyó que no solo es administrar el suplemento sino también controlar las variables ambientales que estén afectándolo.⁴²

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **Crecimiento:** es expresado mediante el incremento del peso y la talla de la persona.
- **Desarrollo:** es definido como cambios en las estructuras físicas y neurológicas, cognitivas y de comportamiento, que emergen de manera ordenada y son relativamente duraderas.²⁸
- **Anemia ferropénica:** es la anemia cuya causa principal es el déficit de hierro en el organismo, que tiene un cuadro hematológico microcítico e hipocrómico y responde favorablemente a la administración de hierro.²⁹
- **Lactancia Materna:** es la ingesta de leche materna por el niño.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS:

3.1.1. GENERAL:

La anemia en el embarazo y una lactancia materna inadecuada están asociados con el retraso del crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019

3.1.2. ESPECÍFICAS:

- Existe retraso en el crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019
- Se encuentra una prevalencia de lactancia materna inadecuada en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019
- Se halla una prevalencia importante de anemia en el embarazo de las madres de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

El indicador de salud que fue empleado para establecer el retraso de crecimiento y desarrollo fue basado en la “NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL CONTROL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA NIÑA Y EL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS” en la cual podemos encontrar como instrumento de evaluación al “Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED) de 1 a 30 meses”, agrupándolos de esta forma para este estudio:

- **9-12 meses:** se utilizó como punto de corte la característica que el niño logra estar de pie con algo de apoyo, definiendo como retraso a los niños que no

realicen esta acción. Según la habilidad del lenguaje comprensivo tenemos el entendimiento al “No” y aquel niño que no muestre esta habilidad se le califica como retraso en su desarrollo.

- **13-18 meses:** el punto de corte en este periodo es que el niño puede caminar solo o con soltura y los que estén por debajo de esta acción se califica como retraso en su desarrollo motor. Dentro de la habilidad del lenguaje veremos si el niño usa alguna palabra para pedir algo a su madre, y los que no lo realicen estarán con retraso en esta habilidad.
- **19-23 meses:** en este rango de edad evaluamos el lenguaje con el uso de palabras por parte del niño formando frases cortas y aquel que no pueda se tomara como retraso en esta habilidad.

En los demás indicadores de salud tenemos a la presencia de anemia en el embarazo de las madres de nuestra población, que se evalúa mediante el diagnóstico además de observar si tuvieron indicación de hierro y si cumplieron con el tratamiento dado por el personal de salud que las atendieron.

Por otro lado, el tiempo de lactancia materna donde se toma como adecuada 6 meses de lactancia y los niños que tuvieron menos tiempo será calificado como inadecuado. Además, se observa si las madres tuvieron capacitación sobre la importancia de la lactancia materna.

- **Variable dependiente:** Crecimiento y desarrollo
- **Variables independientes:** anemia en el embarazo y lactancia materna

CAPITULO IV:

METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- a) *Objeto de estudio* : Epidemiológico
- b) *Enfoque del estudio* : Cuantitativo
- c) *Fuente de dato* : Bases secundarias del INEI, ENDES 2019
- d) *Secuencia Temporal* : Transversal
- e) *Control de las Variables* : Observacional
- f) *Fin o Propósito* : Analítico – Inductivo
- g) *Tipo de Estadística* : Inferencial
- h) *Según el tiempo y ocurrencia de los hechos* : Retrospectivo

Retrospectivo, debido a que tomaron datos del año 2019; observacional porque no presentó intervención, ni se manipularon variables; analítico, ya que demostró la relación entre anemia en el embarazo y una inadecuada lactancia materna con el retraso del crecimiento desarrollo en los niños menores de dos años; cuantitativo porque se expresó numéricamente e hizo uso de las estadísticas.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se utilizó en este estudio es la abarcada por la encuesta ENDES, la cual encuestó a nivel nacional 36 mil 760 viviendas divididas por grupos, el primero con 14 780 entre las capitales de departamentos y los distritos de la provincia de Lima. Segundo grupo, con 9 320 de viviendas en el resto urbano y el último grupo de 12 660 viviendas en el área rural. La muestra de este estudio son todas respuestas de las madres con hijos menores de dos años a la encuesta nacional ENDES. Con respecto al tamaño de la muestra se obtuvo con

el nuevo diseño muestral del ENDES conocido como el “método cubo” que permite ser más preciso en obtener características semejantes a la población objetivo. El tipo de muestreo es bietápico, probabilístico de tipo equilibrado, estratificado e independiente, a nivel departamental, por área urbana y rural.

La unidad de muestreo está conformada en el área urbana por el conglomerado y la vivienda particular; en el área rural corresponde al área de empadronamiento rural y la vivienda particular. Considerando los criterios de inclusión y exclusión quedando como unidad muestra final 3 381

4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Ver anexo 9.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información utilizada se recabó de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2019 ubicada en la base de datos del sistema de Microdatos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) disponible para el público en general. Esta entrevista fue realizada de forma directa por el personal del INEI, previamente calificado, quienes visitaron las viviendas seleccionadas con la ayuda del Sistema de Focalización de Hogares (SIFOH) y del Censo Nacional. Ubicado en la página web del INEI.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos de esta investigación estuvo basada en la ficha técnica elaborada por el INEI - ENDES 2019, dentro de este encontramos diferentes módulos o cuestionarios. Se utilizó para la variable dependiente “Crecimiento y Desarrollo” las preguntas de la encuesta 691, el módulo 70 (“Inmunización y Salud”), dentro del que se encontraba la base de datos “DIT” y su respectivo

Diccionario individual que brindó un mejor manejo de las preguntas seleccionadas y sus códigos correspondientes.

Para las variables independientes como “Anemia durante el embarazo” se utilizó la encuesta 691, el módulo 69 (“Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia”) donde se encontró la base de datos “Rec 94” y su diccionario individual. En el caso de la variable “Lactancia Materna inadecuada” se usó el mismo módulo 69 donde también se encontraba la base de datos “Rec 41” y su diccionario individual para identificar las preguntas seleccionadas mediante sus códigos.

Los datos recabados que no servían para el estudio fueron apartados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Una vez establecida la muestra se realizó el análisis de las variables, mediante el programa estadístico.

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis se realizó la ponderación de las prevalencias según el instructivo de la encuesta ENDES-2019. Para las variables categóricas se representaron mediante frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas (ejemplo; edad) se usó la media y desviación estándar. Por último, de acuerdo al Instituto Peruano de Economía (IPE) se reagrupó el índice de bienestar en los siguientes estratos socioeconómicos: Pobreza (Los más pobres o Quintil I), Vulnerable (Pobre o Quintil II), Clase Media (Medio o Quintil III) y Clase Alta (Rico y Más Rico o Quintil IV y V).⁴³

En el análisis bivariado se utilizó un Modelo de Regresión de Poisson con varianzas robustas para hallar las razones de prevalencia crudas con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y se consideró un valor de p como estadísticamente significativo si es que este era menor a 0.05.

Para el análisis multivariado se realizaron dos modelos. El Modelo 1 construido para determinar la asociación entre anemia durante el embarazo y el retraso en

el crecimiento y desarrollo de los niños, ajustado por variables confusoras específicas. El Modelo 2 para determinar la asociación entre lactancia materna y el retraso del crecimiento y desarrollo de los niños, ajustado por sus variables confusoras. Para ambos modelos se usó una regresión de Poisson de varianza robusta y se calcularon las razones de prevalencia ajustadas con un intervalo de confianza al 95% y se consideró un valor de p como estadísticamente significativo si es que este era menor a 0.05; además, se elaboró el análisis CSPLAN que contiene el diseño de muestras complejas, considerando el factor de ponderación.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

La presente no es una investigación en seres humanos, sin embargo, fue enviado para su revisión al Comité de ética de la Universidad Ricardo Palma cuyo código es PG 253-021.

4.8. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Los limitantes de este trabajo fueron que no se pudo evaluar personalmente el crecimiento y desarrollo de los niños. Además, no se puede corroborar que las madres encuestadas dieron lactancia materna a sus hijos de la forma en la que ellas mencionaron. Por otro lado, la anemia durante las gestaciones de estas madres no se puede especificar la gravedad de esta ni el trimestre en el que se le ha diagnosticado. Así mismo, debido a que se trata de una encuesta existe la posibilidad del sesgo de información sobre todo en el reporte del crecimiento y desarrollo.

CAPITULO V:

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

El tamaño de la muestra anual de la ENDES 2019 fue de 36 760 viviendas, que correspondieron a 14 780 viviendas (43 distritos que conforman la Provincia de Lima y capitales de departamentos), 9 320 viviendas al resto urbano y 12 660 viviendas al área rural. De los cuales, teniendo en cuenta los criterios de inclusión, la unidad muestral seleccionada para este estudio fue de 3 381 niños menores de 2 años.

5.1.1. Análisis descriptivo

5.1.1.1. Factores sociodemográficos

La edad de la población estudiada fue menor a 2 años y fue medida en meses cumplidos, la edad promedio y la mediana coincidieron en 16 meses. Para un mejor análisis se dividieron en 3 grupos, siendo el rango de edad de 13 a 18 meses el de mayor frecuencia con un 39.2%.

Con relación al departamento, los niños menores de 2 años son localizados en Lima con un porcentaje de 32.1%. En segundo lugar, se encuentra Piura (7.2%), seguido de La Libertad (6%).

Si hablamos de residencia, observamos que la mayoría de los niños menores de 2 años se sitúan en zona urbana (77.5%) y en zona rural (22.5%).

Las madres de los niños menores de 2 años estudiaron hasta el nivel secundario en un 46.4%, seguidas por aquellas que habían estudiado en un nivel mayor o superior (39%).

Se observa que existen grupos de madres que tuvieron solo primaria y otro que no tuvo ningún tipo de educación, en 13.8% y 0.9% respectivamente.

En cuanto al índice de bienestar, se muestra que el 20% pertenece a la clase pobre, seguidos por las clases medio con 21.1% y vulnerable en 24.2%. Además, en un porcentaje de 34.7% se encuentra la clase alta.

Con respecto a la capacitación sobre lactancia materna durante el embarazo, el 74.4% indicó que sí la recibió y un 25.6% que no recibió ninguna capacitación o charla sobre el tema.

Tabla 1. Análisis descriptivo de los factores sociodemográficos de niños menores de 2 años.

Variable	Total (n=3381)	
Edad		
Media ± DE	15.96 ± 4.342	
Mediana	16	
Moda	20	
Mínimo	9	
Máximo	23	
Edad (Meses)		
9-12 m	933	26.90%
13-18	1306	39.20%
19-23	1142	33.90%
Sexo del Niño		
Masculino	1715	50.7%
Femenino	1666	49.3%

Departamento (con mayor frecuencia)		
Lima	447	32.10%
Piura	137	7.20%
La Libertad	114	6%
Residencia		
Urbano	2508	77.50%
Rural	873	22.50%
Grado de estudio		
Sin educación	29	0.90%
Primario	477	13.80%
Secundario	1571	46.40%
Mayor	1304	39%
Índice de bienestar		
Pobreza	788	20%
Vulnerable	929	24.20%
Clase Media	725	21.10%
Clase Alta	939	34.70%
Capacitación de lactancia Materna		
Sí	2600	74.40%
No	781	25.60%

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia.

5.1.1.2. CRED, Anemia durante el embarazo, Lactancia materna

Mediante la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) en el Perú durante el año 2019 se analizaron las variables principales las cuales son Crecimiento y Desarrollo (CRED), diagnóstico de anemia durante el embarazo y lactancia materna.

En el Crecimiento y Desarrollo en niños menores de 2 años, hallamos un 57.2% de estos niños no tienen retraso y un porcentaje importante de

42.8% que presentan retraso, siendo que este excede al 10% de la población, la medida de asociación de la Razón de Prevalencia.

Con relación al diagnóstico de anemia durante el embarazo se encontró que en un 68.5% no tuvieron anemia y el 31.5% si tuvieron dicho diagnóstico. Para el análisis estadístico se utilizó la variable dicotómica de Lactancia materna, se tomó como valores inadecuada y adecuada, siendo las frecuencias halladas 6.2% y 93.8% respectivamente.

Tabla 2. Frecuencias de Crecimiento y Desarrollo, Anemia durante el embarazo y Lactancia materna

Variable	Frecuencia	%
Crecimiento y Desarrollo en niños de 9 a 23 meses		
Sin Retraso	1947	57.2%
Retraso	1434	42.8%
Total	3381	100.0%
Durante el embarazo le diagnosticaron o le dijeron que tenía anemia		
No	2299	68.5%
Sí	1082	31.5%
Total	3381	100.0%
Lactancia Materna		
Adecuada	3171	93.8%
Inadecuada	210	6.2%
Total	3381	100.0%

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia.

5.1.2. Retraso de Crecimiento y Desarrollo

Dentro de los 3406 niños menores de 2 años evaluados en su Crecimiento y Desarrollo, se encontró un total de 1434 niños con retraso. De esta, la media y mediana son 16 y 15 respectivamente. A continuación, se observan las tablas de frecuencias para visualizar mejor los datos.

El sexo masculino predominó en un 53.4% en los niños menores de 2 años con retraso de crecimiento y desarrollo.

En cuanto a la distribución de los niños de 2 años que sufren de retraso en su CRED la mayoría de estos se localizan en Lima (33.6%). Seguido de Piura y La Libertad, con un porcentaje de 6.6% y 6.2% respectivamente.

Con relación al lugar de residencia, en su mayoría pertenecen al área urbana con un 76.1% y en 23.9% pertenecen al área rural.

En cuanto al grado de instrucción de las madres, cuyos hijos sufren de retraso en su CRED, el 45.7% representa a las que tuvieron educación secundaria. Aquellas con un nivel de estudio superior y primario corresponde a los porcentajes 37.9% y 15.2% respectivamente. Solo el 1.2% de este grupo no recibieron educación alguna.

Con relación al índice de bienestar de las madres con hijos que tienen retraso en su CRED, la clase Alta es la de mayor prevalencia con 34.9% seguido de las clases Vulnerable con 24.2% y Pobreza en 21.4%. Además, la clase Media tiene al 19.4% de población.

Las madres de los niños menores de 2 años con retraso en crecimiento y desarrollo que tuvieron capacitación de lactancia materna representaron el 75,8% de la población en estudio.

Tabla 3. Frecuencia de las variables sociodemográficas de los niños menores de 2 años con retraso en Crecimiento y Desarrollo

Retraso de Crecimiento y desarrollo en niños de 9 a 23 meses		
Variables	Recuento	%
Edad		
Media \pm DE	15.74 \pm 3.68	
Mediana	15	
Moda	13	
Mínimo	9	
Máximo	23	
Edad (Meses)		
9-12	205	14.3%
13-18	911	64.4%
19-23	318	21.3%
Sexo del Niño		
Masculino	766	53.4%
Femenino	668	46.6%
Departamento		
Lima	200	33.6%
Piura	53	6.6%
La Libertad	51	6.2%
Residencia		
Urbano	1036	76.1%
Rural	398	23.9%
Grado de estudio		
Sin educación	17	1.2%
Primario	220	15.2%
Secundario	660	45.7%
Mayor	537	37.9%
Índice de bienestar		
Pobreza	307	21.4%
Vulnerable	347	24.2%
Clase Media	279	19.4%
Clase Alta	501	34.9%
Capacitación de lactancia Materna		
Sí	1087	75,8%
No	347	24,2%
Total	1434	100.0%

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia

Con respecto al coeficiente de variación, la variable edad presentó un porcentaje de 23.4%, lo que significa que existe poca variabilidad en los datos y resulta ser una muestra compacta; mientras que, las demás variables (departamento, lugar de residencia, grado de instrucción, índice de bienestar y capacitación sobre lactancia materna) mostraron un porcentaje superior al 30%, lo que indica una media poco representativa.

Tabla 4 Coeficiente de Variación de las variables sociodemográficas de los niños menores de 2 años con retraso de crecimiento y desarrollo.

Retraso de Crecimiento y Desarrollo en niños de 9 a 23 meses	Coeficiente de Variación
<i>Variables Sociodemográficas</i>	
Edad	23,4%
Sexo del Niño	107,1%
Departamento	52,0%
Lugar de Residencia	161,4%
Grado de Instrucción	91,3%
Índice de Bienestar	75,6%
Capacitación de Lactancia Materna	177,1%
Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia	

5.1.3. Análisis Bivariado y Multivariado

En el presente trabajo se utilizó como medida de asociación, la Razón de prevalencia. Además, para poder describir esta asociación se empleó la Regresión de Poisson ya que, se aplica en estudios de eventos con probabilidades muy pequeñas en un tiempo, espacio y población definida.

En el modelo de Poisson se considera como variable dependiente al “Crecimiento y Desarrollo” cuyos valores son “1” cuando el niño presenta retraso y 2 que no presenta dicho retraso.

Dentro de las variables independientes se tomaron en cuenta:

- Edad: desde los 9 meses de nacido hasta los 23 meses.
- Grados de estudio: que presenta 4 categorías:
 - 0: persona sin estudios
 - 1: persona que culminó estudios primarios
 - 2: persona que culminó estudios secundarios
 - 3. Persona que culminó estudios superiores
- Lugar de residencia: valor de 1 zona urbana y 2 zona rural
- Índice de bienestar: que es representada por 4 valores
 - 1: persona pertenece a la clase socioeconómica “Pobre”
 - 2: persona pertenece a la clase socioeconómica “Vulnerable”
 - 3: persona pertenece a la clase socioeconómica “Media”
 - 4: persona pertenece a la clase socioeconómico “Rica”
- Anemia durante el embarazo: valor de 1, indica que sí fue diagnosticada con anemia y 2 que no fue diagnosticada.
- Lactancia materna: valor de 1 fue de forma inadecuada y 2 adecuada

Con la finalidad de poder calcular la forma en que las variables independientes influyeron o no en la probabilidad de presentar retraso en el crecimiento y desarrollo.

Por este motivo mediante el programa estadístico SPSS se analizaron los datos tanto por Razón de prevalencia (RP) por cada variable independiente, además de la Regresión de Poisson, mostrándose los siguientes resultados:

Tabla 5. Asociación de Anemia en el Embarazo, Lactancia Materna, Crecimiento y Desarrollo, Características sociodemográficas en niños menores de 2 años.

Variables	Crecimiento y Desarrollo en niños de 9 a 23 meses						
	Retraso		Sin Retraso		Análisis Crudo		
	n	%	n	%	RPc	p	IC 95%
Anemia en el Embarazo							
No	963	41,8%	1336	58,2%	Ref.		
Sí	471	44,9%	611	55,1%	1,066	0,379	0,924 - 1,230
Lactancia Materna							
Adecuada	1336	42,7%	1835	57,3%	Ref.		
Inadecuada	98	44,7%	112	55,3%	0,964	0,818	0,705 - 1,317
Edad (Meses) (Media ± DE) *	15,67	± 3,62	16,23	± 4,74	0,972	<0.001	0,957 - 0,987
Sexo del Niño							
Masculino	766	43,9%	949	56,1%	Ref.		
Femenino	668	41,6%	998	58,4%	1,021	0,765	0,891 - 1,170
Lugar de Residencia							
Urbana	1036	42,0%	1472	58,0%	Ref.		
Rural	398	45,5%	475	54,5%	1,096	0,246	0,939 - 1,280
Nivel Educativo							
Educación Superior	537	41,6%	767	58,4%	Ref.		
Educación Secundaria	660	42,2%	911	57,8%	0,997	0,967	0,855 - 1,162
Educación Primaria	220	47,2%	257	52,8%	1,116	0,267	0,919 - 1,356
Sin Educación	17	62,9%	12	37,1%	1,674	0,036	1,033 - 2,711
Índice de Bienestar							
Clase Alta	392	43,0%	547	57,0%	Ref.		
Clase Media	281	39,3%	444	60,7%	0,932	0,483	0,765 - 1,135
Vulnerable	403	42,9%	526	57,1%	1,001	0,992	0,837 - 1,197
Pobreza	358	45,8%	430	54,2%	1,064	0,513	0,884 - 1,279
Capacitación sobre Lactancia Materna							
Sí	1087	42,0%	1513	58,0%	Ref.		
No	347	45,2%	434	54,8%	1,089	0,264	0,937 - 1,265

* Media y Desviación estándar. RPc: Razón de Prevalencia cruda, p: probabilidad, IC: Intervalo de Confianza

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia.

En la Tabla N°5, se observa mediante el análisis bivariado, la relación que existe entre los factores sociodemográficos, la anemia en el embarazo y lactancia materna, respecto al retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños menores a dos años.

Si hablamos de edad, se puede apreciar que por cada mes que aumente la edad en el niño, disminuye la prevalencia de presentar retraso en su crecimiento y desarrollo. (RPc: 0.971; IC 95%: 0,956 - 0,987). Respecto al lugar de residencia, no ha mostrado asociación significativa (RPc: 1,105; IC 95%: 0,946 - 1,291).

En cuanto al nivel educativo podemos apreciar que las personas que no han tenido educación alguna poseen 1.67 veces la prevalencia (RPc: 1.678; IC 95%: 1,036 - 2,718) de retraso en su crecimiento y desarrollo en comparación con los que tuvieron educación superior. Por otro lado, en el índice de bienestar, la Clase socioeconómica de Pobreza no muestra asociación (RPc: 1,072; IC 95%: 0,891 - 1,290) con el retraso del crecimiento y desarrollo del niño.

En relación con la anemia durante el embarazo no mostró tener asociación (RPc: 1,077; IC 95%: 0,933 - 1,242), al igual que la lactancia materna inadecuada (RPc: 0,953; IC 95%: 0,696 - 1,305) con el retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños. Con relación a esta última tenemos a la variable de capacitación sobre lactancia materna, la cual tampoco mostró asociación significativa (RPc: 1,073; IC 95%: 0,922 - 1,247).

Tabla 6. Asociación de la Anemia en el embarazo con el Crecimiento y Desarrollo en niños menores de 2 años.

Variables	Crecimiento y Desarrollo en niños de 9 a 23 meses		
	Análisis Ajustado		
	RPa	p	IC 95%
Anemia en el Embarazo			
No	Ref.		
Sí	1,073	0,340	0,929 - 1,238
Edad (Meses)	0,972	<0.001	0,956 - 0,987
Lugar de Residencia			
Urbana	Ref.		
Rural	1,054	0,653	0,839 - 1,323
Índice de Bienestar			
Clase Alta	Ref.		
Clase Media	0,919	0,399	0,755 - 1,118
Vulnerable	0,957	0,641	0,794 - 1,153
Pobreza	1,021	0,877	0,784 - 1,330

RPa: Razón de prevalencia ajustada, p: probabilidad; IC: Intervalo de Confianza

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia

En la Tabla N°6 se muestra el análisis multivariado del modelo construido para determinar la asociación entre anemia durante el embarazo de las madres con el retraso de crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años. Se encontró que no hubo asociación estadísticamente significativa ajustado por edad, lugar de residencia e índice de bienestar. Solo se encontró una asociación significativa entre la edad y el retraso en el crecimiento (RPa: 0.97; IC 95%:0.956-0.987).

Tabla 7. Relación de la Lactancia Materna con el Crecimiento y Desarrollo en niños menores de 2 años.

Variables	Crecimiento y Desarrollo en niños de 9 a 23 meses		
	Análisis Ajustado		
	RPa	p	IC 95%
Lactancia Materna			
Adecuada	Ref.		
Inadecuada	0,975	0,873	0,716 - 1,329
Edad (Meses)	0,972	<0.001	0,956 - 0,987
Sexo			
Masculino	Ref.		
Femenino	1,023	0,742	0,893 - 1,172
Lugar de Residencia			
Urbana	Ref.		
Rural	1,046	0,699	0,833 - 1,313
Nivel Educativo			
Educación Superior	Ref.		
Educación Secundaria	0.995	0,948	0,842 - 1,174
Educación Primaria	1.095	0,442	0,868 - 1,381
Sin Educación	1,597	0,067	0,968 - 2,636
Índice de Bienestar			
Clase Alta	Ref.		
Clase Media	0,922	0,427	0,755 - 1,126
Vulnerable	0,959	0,683	0,785 - 1,172
Pobreza	0.990	0,948	0,741 - 1,323
Capacitación sobre Lactancia Materna			
Sí	Ref.		
No	1,100	0,218	0,945 - 1,279

RPa: Razón de prevalencia ajustada, p: probabilidad; IC: Intervalo de Confianza.

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2019, Elaboración propia.

Por último, tenemos la Tabla N°7 en donde se muestra el análisis multivariado del modelo construido para determinar la asociación entre lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años. Se encontró que no hubo asociación estadísticamente significativa ajustado por edad, sexo, nivel educativo, lugar de residencia e índice de bienestar. Solo se encontró una asociación significativa entre la edad y el retraso en el crecimiento (RPa: 0.97; IC 95%: 0.956-0.987).

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Crecimiento y Desarrollo

Es un proceso evolutivo, multidimensional e integral, mediante el cual el individuo va dominando progresivamente habilidades y respuestas cada vez más complejas, en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad, que se inicia en la concepción y culmina en la madurez, con una secuencia similar en todos los niños pero con un ritmo variable. Estas variaciones en los niños pequeños, dificultan a menudo distinguir entre los cambios que podrían considerarse normales o esperables y los retrasos de maduración provenientes de desórdenes temporales o permanentes.⁴⁰

Características sociodemográficas del Retraso del Crecimiento y Desarrollo

En el análisis de la investigación acerca de las características sociodemográficas de los niños menores de 2 años con retraso del crecimiento y desarrollo se evidenció que la edad promedio fue de 15.74 ± 3.68 meses, similar al estudio realizado por Rosas et al⁴⁴ en el que la edad promedio resultó ser 11.75 ± 5.58 meses en los infantes de 0 a 24 meses. Asimismo, el rango de edades con mayor prevalencia fue de 13 a 18 meses con 64.4%, mientras que en el estudio de Garcés⁴⁵ el rango fue de 12 a 23 meses con 33% en niños menores de 5 años, al igual que en el estudio de Handal⁴⁶.

El sexo del niño con retraso en su desarrollo, con mayor frecuencia fue el varón con 53.4%, a diferencia de la investigación de Esperanza et al⁴⁷ que encontró en mayor porcentaje a las niñas con 63.6%.

En cuanto al grado de estudios de las madres, el nivel secundario tuvo mayor frecuencia con 45.7%, similar a Baylón et al⁴⁴ con una frecuencia de 29%; en contraste con el estudio de Humpiri⁴⁸ que halló un 38.2% en primaria completa.

Si hablamos del índice de bienestar de las madres, la clase alta tuvo mayor prevalencia con 34.9%; en contraste con el estudio de Mora et al⁴⁹ que encontró una mayor prevalencia en el nivel socioeconómico no adecuado con 72.9%, semejante al estudio de Garcés⁴⁵ con 66.6%.

De acuerdo al lugar de residencia, el área urbana fue la de mayor frecuencia con 76.1%, de igual forma que en la investigación realiza por Nima⁵⁰ con niños entre 6 a 24 meses de edad, donde alcanzó un 90% en la costa.

Anemia durante el embarazo y Lactancia Materna

En esta etapa de crecimiento con tantos requerimientos nutricionales, se debe tener en cuenta los factores que influyen como la genética heredada de los padres, las enfermedades durante la gestación que afectan el desarrollo normal del feto. Dentro de estas enfermedades se encuentra la anemia gestacional, siendo que la anemia ya es la manifestación de la disminución de reservas de hierro en el cuerpo y es una de las enfermedades de salud públicas más importantes en el Perú. Aunque se han formado diversos programas y campañas para reducir esta enfermedad, se puede ver un incremento en los porcentajes durante el periodo 2015 – 2018 según las ENDES, las mujeres embarazadas con anemia fueron de 28% - 30.5%, esto se apoya con lo encontrado en esta investigación ya que el porcentaje hallado fue de 31.5%. A pesar de las diversas campañas que se realizan en el país en el primer nivel de atención, para la detección temprana de esta enfermedad se puede constatar que aún se tiene problemas para mitigar este problema.^{51,52}

Con respecto a los factores que pueden modificar el curso de un adecuado desarrollo en el niño, tenemos la nutrición que durante los primeros meses de vida está basado en la lactancia materna, la cual en primera instancia está constituida por el calostro que proporciona al niño de nutrientes como inmunoglobulinas, lípidos, vitaminas, minerales entre otros compuestos, que

servirán en esta etapa de rápido crecimiento⁵³. Por esta razón se recomienda solo lactancia materna durante 6 meses y continuarse hasta aproximadamente los 2 años como menciona la OMS. En la ENDES 2015-2018^{51,52} los niños que recibieron lactancia materna durante los primeros 6 meses en el Perú fueron el 69.8%, porcentaje mayor al encontrado en el trabajo de Cheble¹⁹ durante el 2017 (34.5%) y al 46% de Stelmach¹⁷ en 2019.

En el presente trabajo se encontró que en el 44.9% de madre que tuvieron anemia durante el embarazo se evidencia que sus hijos mostraron retraso en su crecimiento y desarrollo, sin una asociación significativa. Lo cual se contrapone a lo expuesto en la investigación de Thach³³ que encontró una asociación entre la anemia durante el tercer trimestre del embarazo y el retraso del desarrollo motor infantil. Esto se puede deber a que en la edad perinatal uno de los nutrientes importantes es el hierro, cuya deficiencia por anemia severa en la gestación puede tener efectos nocivos en el neurodesarrollo fetal, por ejemplo; en el desarrollo del hipocampo, área importante cerebral encargada del aprendizaje, la memoria y cognición. Ya que, no hay una correcta expresión del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) el cual tiene la función de inducir y mantener la diferenciación y plasticidad, como lo muestra en su trabajo Sripama³². Esta investigación se correlaciona con lo expuesto por Suying³⁰, la cual nos indica que la deficiencia de hierro prenatal mostró asociación con el desarrollo mental del niño.

Por otro lado, se encontró que el 45.2% de los niños que no tuvieron una lactancia materna adecuada presentaron retraso en su crecimiento y desarrollo, este hallazgo concuerda con los investigado por Fabio²¹, el cual descubrió que el 40% de los niños que no tuvieron una buena adherencia a la lactancia materna presentaron riesgo en su desarrollo psicomotor mas no una asociación significativa. Estos trabajos difieren con Leonilda²⁰, quien evidencia que el 30.1% de la población de su trabajo no tuvo lactancia materna exclusiva y de ellos el 54% presentaron retraso en algún área del desarrollo; y con la investigación de

Rueda⁵⁴ quien concluyó que la lactancia materna exclusiva tuvo una influencia positiva en el desarrollo psicomotor, especialmente en motricidad gruesa y fina, en niños. Estos hallazgos se apoyan en la teoría del neurodesarrollo la cual nos dice que después de las 25 semanas post concepción se da una gran producción de neuronas nuevas lo que conlleva a un gran aumento de peso y volumen del cerebro, además de la gran conexión sináptica que se da en este periodo. Posterior a esto la mielinización, último proceso en el neurodesarrollo que empieza antes del nacimiento, pero se continúa en la etapa post natal, puede verse afectado por la falta de nutrientes, anemia y ausencia de estimulación del niño. Teniendo en cuenta esto, se recuerda que parte esencial de la nutrición en los primeros días de vida en la persona es la lactancia materna.³

CAPITULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- En el presente estudio no se encontró asociación entre la anemia en el embarazo y la lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo en niños menores de 2 años.
- La prevalencia de lactancia materna inadecuada en niños menores de 2 años es de 6.2%.
- La prevalencia de anemia durante el embarazo de las madres en niños menores de 2 años es de 31.5%
- Por cada mes que aumenta la Edad en el niño, disminuye la prevalencia de retraso en el crecimiento y desarrollo en los menores de 2 años.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se sugiere ampliar la investigación con el grado de anemia, en que trimestre del embarazo se ha presentado la enfermedad, observar si el consumo de hierro como tratamiento son factores que influyen en el crecimiento y desarrollo del niño.
- Se recomienda complementar el estudio con factores maternos como: desórdenes mentales, adicciones a drogas y comorbilidades que puedan afectar al crecimiento y desarrollo.
- Poner más énfasis en las campañas de diagnóstico oportuno de anemia gestacional y promover charlas sobre planificación familiar, por parte del gobierno y profesionales de salud de todas las regiones del país.

- Incentivar y promover la lactancia materna con capacitaciones sobre su importancia para la salud del niño, además de enseñar la técnica correcta de esta y las formas de como conservar la leche materna en envases estériles para su posterior uso, con el fin de evitar el abandono de esta práctica por parte de las madres debido al hecho de no sufrir dolor o no tener el tiempo de amamantar a sus hijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anemia [Internet]. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/cholera/anaemia>
2. Manrique FP, Correa MG, Moreno DM, Rocha VV. La lactancia materna y su relación con el neurodesarrollo. *Pediatría* [Internet]. abril de 2014 [citado 8 de marzo de 2022];47(1-2):22-30. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0120491215301282>
3. Medina Alva M del P, Caro Kahn I, Muñoz Huerta P, Leyva Sánchez J, Moreno Calixto J, Vega Sánchez SM. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 24 de septiembre de 2015 [citado 24 de febrero de 2022];32(3):565. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1693>
4. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. NORMA TECNICA D CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS.pdf [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA%20CRED.pdf>
5. INEI E. Lactancia y nutrición de niñas, niños y mujeres [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Endes2019/
6. PERU21 N. INEI: En el Perú existen más de 10 millones 338 mil niños | PERU21 [Internet]. Peru21. NOTICIAS PERU21; 2018 [citado 28 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://peru21.pe/peru/inei-peru-existen-10-millones-338-mil-ninos-402571-noticia/>

7. Calero MM. Boletín Estadístico del Seguro Integral de Salud 2017. 2017;20.
8. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018 - Nacional y Regional [Internet]. [citado 28 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html
9. Organización Mundial de la salud, Organización Panamericana de salud. RETRASO DEL CRECIMIENTO EN LA NIÑEZ: Retos y oportunidades [Internet]. 2013. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/retraso-who-WEB-Childhood-report-SP.pdf>
10. Resumen Nelson Tratado De Pediatría 15 Crecimiento, Desarrollo Y Maduración [Internet]. StuDocu. [citado 12 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.studocu.com/en/document/universidad-de-guadalajara/clinica-de-pediatria/summaries/resumen-nelson-tratado-de-pediatria-15-crecimiento-desarrollo-y-maduracion/690595/view>
11. Zhang YL, Zheng SS, Zhu LY, Ji C, Angulo-Barroso RM, Lozoff B, et al. [Impact of iron deficiency in early life stages on children's motor development: a longitudinal follow-up]. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2 de marzo de 2019;57(3):194-9.
12. Samuel A, Brouwer I, Feskens E, Adish A, Kebede A, De-Regil L, et al. Effectiveness of a Program Intervention with Reduced-Iron Multiple Micronutrient Powders on Iron Status, Morbidity and Growth in Young Children in Ethiopia. Nutrients [Internet]. 15 de octubre de 2018 [citado 14 de febrero de 2022];10(10):1508. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/10/1508>
13. Cerami C. Iron Nutriture of the Fetus, Neonate, Infant, and Child. Ann Nutr Metab [Internet]. 2017 [citado 14 de febrero de 2022];71(Suppl. 3):8-14. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/481447>

14. Georgieff MK. Iron assessment to protect the developing brain. *Am J Clin Nutr* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 14 de febrero de 2022];106(Supplement 6):1588S-1593S. Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/lookup/doi/10.3945/ajcn.117.155846>
15. Luo R, Yue A, Zhou H, Shi Y, Zhang L, Martorell R, et al. The effect of a micronutrient powder home fortification program on anemia and cognitive outcomes among young children in rural China: a cluster randomized trial. *BMC Public Health* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 14 de febrero de 2022];17(1):738. Disponible en: <http://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4755-0>
16. McCarthy EK, ní Chaoimh C, Kenny LC, Hourihane JO, Irvine AD, Murray DM, et al. Iron status, body size, and growth in the first 2 years of life. *Matern Child Nutr* [Internet]. enero de 2018 [citado 14 de febrero de 2022];14(1):e12458. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.12458>
17. Stelmach I, Kwarta P, Jerzyńska J, Stelmach W, Krakowiak J, Karbownik M, et al. Duration of breastfeeding and psychomotor development in 1-year-old children – Polish Mother and Child Cohort Study. *Int J Occup Med Environ Health* [Internet]. 28 de febrero de 2019 [citado 14 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://www.journalssystem.com/ijomeh/Duration-of-Breastfeeding-and-Psychomotor-Development-in-One-Year-Old-Children-Polish,92323,0,2.html>
18. Aguilar Cordero MJ. EFECTO DE LA NUTRICIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO Y EL NEURODESARROLLO EN EL. *NUTRICION HOSPITALARIA* [Internet]. 1 de febrero de 2015 [citado 14 de febrero de 2022];(2):716-29. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.8266>

19. Cheble CA, Fernández DM. Lactancia materna y su relación con el desarrollo psicomotor en niños/as de 2 a 5 años residentes en el barrio Villa El Libertador de la ciudad de Córdoba, año 2017 [Internet] [bachelor]. Cheble, Camila Anastasia and Fernández, Daniela María (2018) Lactancia materna y su relación con el desarrollo psicomotor en niños/as de 2 a 5 años residentes en el barrio Villa El Libertador de la ciudad de Córdoba, año 2017. Universidad Católica de Córdoba [Tesis de Grado]. Universidad Católica de Córdoba; 2018 [citado 28 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/1474/>
20. Ignacio Conde L, Merino Cuba S. Perfil del desarrollo psicomotor en relación a la no adherencia de la lactancia materna exclusiva en niños menores de 6 a 12 meses atendidos en el Centro de Salud de Chilca – 2017. Universidad Peruana Los Andes [Internet]. 2018 [citado 28 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/355>
21. Albino Meza F. Relación que existe entre la adherencia a la lactancia materna exclusiva y el nivel de desarrollo psicomotor del niño de 6 meses que acude al servicio de cred de un centro de salud. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. 2015 [citado 2 de marzo de 2022]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4132>
22. Choi HJ, Kang SK, Chung MR. The relationship between exclusive breastfeeding and infant development: A 6- and 12-month follow-up study. *Early Hum Dev.* diciembre de 2018;127:42-7.
23. Ortiz Montalvo YJ, Ortiz Romaní KJ, Castro Trujillo BS, Nuñez Revilla SC, Rengifo Balta GL, Ortiz Montalvo YJ, et al. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enfermería Global* [Internet]. 2019 [citado 2 de marzo de 2022];18(56):273-90. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412019000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

24. F BO, Cabanillas-Gurrola JC. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas. Arch Med Fam [Internet]. 2007 [citado 2 de marzo de 2022];9(4):170-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17680>
25. Lelic M, Bogdanovic G, Ramic S, Brkicevic E. Influence of maternal anemia during pregnancy on placenta and newborns. Med Arh. 2014;68(3):184-7.
26. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Cruz Pimenta RM, et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. PLoS One [Internet]. 18 de marzo de 2019 [citado 3 de marzo de 2022];14(3):e0212817. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422668/>
27. Sun CF, Liu H, Hao YH, Hu HT, Zhou ZY, Zou KX, et al. Association between gestational anemia in different trimesters and neonatal outcomes: a retrospective longitudinal cohort study. World J Pediatr [Internet]. 1 de abril de 2021 [citado 3 de marzo de 2022];17(2):197-204. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12519-021-00411-6>
28. Cusick SE, Georgieff MK, Rao R. Approaches for Reducing the Risk of Early-Life Iron Deficiency-Induced Brain Dysfunction in Children. Nutrients. 17 de febrero de 2018;10(2):E227.
29. Orlandini C, Torricelli M, Spirito N, Alaimo L, Di Tommaso M, Severi FM, et al. Maternal anemia effects during pregnancy on male and female fetuses: are there any differences? J Matern Fetal Neonatal Med. julio de 2017;30(14):1704-8.

30. Chang S, Zeng L, Brouwer ID, Kok FJ, Yan H. Effect of iron deficiency anemia in pregnancy on child mental development in rural China. *Pediatrics*. marzo de 2013;131(3):e755-763.
31. Iglesias L, Canals J, Arijia V. Effects of prenatal iron status on child neurodevelopment and behavior: A systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 3 de julio de 2018;58(10):1604-14.
32. Basu S, Kumar D, Anupurba S, Verma A, Kumar A. Effect of maternal iron deficiency anemia on fetal neural development. *J Perinatol* [Internet]. marzo de 2018 [citado 24 de febrero de 2022];38(3):233-9. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41372-017-0023-5>
33. Tran TD, Tran T, Simpson JA, Tran HT, Nguyen TT, Hanieh S, et al. Infant motor development in rural Vietnam and intrauterine exposures to anaemia, iron deficiency and common mental disorders: a prospective community-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 8 de enero de 2014 [citado 24 de febrero de 2022];14:8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3890590/>
34. Pérez P, Cohen A, Arreaza I, Bermúdez C, Schuitemaker Requena J. Modificaciones fisiológicas del embarazo e implicaciones farmacológicas: Maternas, fetales y neonatales. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 1 de diciembre de 2007;67:246-67.
35. Ruiz Díaz A, del Mar Ávila Campos. Ingesta de hierro en el embarazo [Internet]. 2011. Disponible en: <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-093-04.pdf>
36. Espitia De La Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Medicas UIS* [Internet]. diciembre de

2013 [citado 7 de marzo de 2022];26(3):45-50. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192013000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es

37. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Internet]. octubre de 2019 [citado 7 de marzo de 2022];65(4):489-502. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322019000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

38. Anemia en el embarazo - Ginecología y obstetricia [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 8 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>

39. Declaran la realización de las “Jornadas Nacionales contra la Anemia”, durante la cuarta semana de los meses de junio a octubre de 2018- RESOLUCION MINISTERIAL-Nº 540-2018/MINSA [Internet]. [citado 7 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/declaran-la-realizacion-de-las-jornadas-nacionales-contra-l-resolucion-ministerial-no-540-2018minsa-1658025-1/>

40. Sociedad Mexicana de Medicina física y Rehabilitación. Crecimiento y desarrollo. 2002;5.

41. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev chil pediatr [Internet]. 2017 [citado 7 de marzo de 2022];88(1):07-14. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062017000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en

42. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev Peru Med Exp Salud Publica. diciembre de 2017;34:716-22.

43. Los cambios socioeconómicos [Internet]. Instituto Peruano de Economía. 2020 [citado 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/los-cambios-socioeconomicos-clase-media/>

44. Rosas Baylon ML, Aviles Espinoza B. Factores que afectan el desarrollo psicomotor en infantes de 0 a 24 meses, puesto de salud Ichoca - Huaraz, 2018. [Internet]. [Huaraz - Perú]: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2018. Disponible en: http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2671/T033_4755784_2_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

45. Buñay Garcés FC. Trastornos del Neurodesarrollo en niños menores de 5 años y factores prenatales, natales y postnatales, Honorato Vásquez, 2018. [Internet]. [Cuenca - Ecuador]: Universidad del Azuay; 2019. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8739/1/14398.pdf>

46. Handal AJ, Lozoff B, Breilh J, Siobaca, Harlow n D. Factores sociodemograficos y nutricionales relacionados con el desarrollo neuroconductual: estudio en niños pequeños de una zona rural de Ecuador. Revista Panamericana de Salud Publica [Internet]. 1 de mayo de 2007 [citado 26 de junio de 2022];21(5):300-9. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&issn=10204989&v=2.1&it=r&id=GAL E%7CA167508809&sid=googleScholar&linkaccess=abs>

47. Esperanza MMV. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS ASOCIADOS AL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO MENOR DE 5 AÑOS. PUESTO DE SALUD PIRPO – SIHUAS, 2015. :95.

48. Humpiri MP. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS MATERNOS QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO PSICOMOTOR DE LACTANTES DE 1 A 6 MESES DE EDAD ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 CAPACHICA- 2017 TESIS. :89.

49. Mora RM, Anangonó MB. Maltrato infantil y factores sociodemográficos– ambientales asociados a niños con retraso del desarrollo psicomotor (Habana Vieja, 2010–2013). :9.

50. Nima Chistama CA. Factores maternos asociados al desarrollo psicomotor en niños de 6-24 meses en el Centro de Salud Milagro de la Fraternidad-Independencia, 2019. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2019 [citado 27 de junio de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39189>

51. INEI E. LACTANCIA Y NUTRICIÓN DE NIÑAS, NIÑOS Y MADRES [Internet]. 2015. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356/pdf/cap010.pdf

52. INEI. LACTANCIA Y NUTRICIÓN DE NIÑAS, NIÑOS Y MUJERES [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/pdf/cap010.pdf

53. Macías SM, Rodríguez S, Ronayne de Ferrer PA. Leche materna: composición y factores condicionantes de la lactancia. Archivos argentinos de pediatría [Internet]. octubre de 2006 [citado 8 de marzo de 2022];104(5):423-30.

Disponible

en:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0325-00752006000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

54. Rueda Herrera NA. La Lactancia Materna en el Desarrollo Psicomotor del Niño de 1 a 6 meses, en el Centro de Salud de Latacunga de la Provincia de Cotopaxi. 1 de abril de 2016 [citado 23 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/22613>

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Oficina de Grados y Títulos

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación con el Proyecto de Tesis "ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES", que presenta el Sra. Sonia Angelica Marquina Carrasco, para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dr. Dante Quiñones Laveriano
ASESOR DE LA TESIS



Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 13 de mayo de 2022

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis de estudiante de Medicina Humana: "ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES"

Me comprometo a:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
4. Considerar 6 meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando a l estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis. brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE



Dr. Dante Quiñones Laveriano

Lima, 14 de mayo de 2022

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016 SUN EDU/CD



Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas

Oficio Electrónico N° 060-2022-INICIB-D

Lima, 01 de junio de 2022

Señorita
SONIA ANGELICA MARQUINA CARRASCO

Presente. -

ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis "ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES", presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.
Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.
Director del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis.
Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

"Formamos seres humanos para una cultura de paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco | Central 708-0000
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú | Anexo 0216
www.urp.edu.pe/medicina

ANEXO 4: CARTA DE APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: "ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES".

Investigadora:

SONIA ANGELICA MARQUINA CARRASCO

Código del Comité: PG 253 - 021

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría EXENTO DE REVISIÓN por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluído para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 31 de Diciembre del 2021

Dra. Sonia Indacochea Cáceda
Presidente del Comité de Etica de Investigación

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES", que presenta la Señorita **SONIA ANGELICA MARQUINA CARRASCO** para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Dra. Consuelo Luna Muñoz
PRESIDENTE

Dr. Pedro M. Arango Ochante

MIEMBRO

Mag. Ruben Espinoza Rojas

MIEMBRO

Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis

Dr. Dante Quiñones Laveriano
Asesor de Tesis

Lima, 5 de julio 2022

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.uoosevelt.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	documents.mx Fuente de Internet	1%
5	revistas.javerianacali.edu.co Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VI CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

SONIA ANGELICA MARQUINA CARRASCO

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre del 2019, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

“ANEMIA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA Y SU ASOCIACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS EN EL PERÚ EN EL AÑO 2019, ENDES”

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 01 de junio de 2022

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS
Director del Curso Taller de Tesis



Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano
Decano (e)

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnica e Instrumentos	Análisis de datos
¿Cuál es la asociación de la lactancia materna y anemia con el déficit de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019?	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la asociación entre anemia en el embarazo y lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Demostrar si existe un retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Determinar la prevalencia de lactancia materna inadecuada en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Determinar la prevalencia de anemia durante el embarazo de las madres de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Demostrar factores asociados al retraso en el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p>	<p>General:</p> <p>Existe una asociación entre la anemia en el embarazo y una lactancia materna inadecuada con el retraso de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Específicas:</p> <p>Existe un retraso en el crecimiento y desarrollo en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Se encuentra una prevalencia de lactancia materna inadecuada en los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p> <p>Se halla una prevalencia importante de anemia en el embarazo de las madres de los niños menores de 2 años en el Perú durante el año 2019</p>	<p>Dependientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento y Desarrollo <p>Independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anemia durante la gestación • Lactancia Materna inadecuada • Intervinientes: • Lugar de residencia • Índice de Bienestar • Nivel Educativo • Edad • Sexo • Capacitación de Lactancia Materna 	<p>Estudio epidemiológico, cuantitativo, transversal, observacional, analítico-inductivo, inferencial, retrospectivo, haciendo uso de bases secundarias del INEI, ENDES 2019</p>	<p>Población:</p> <p>36 mil 760 viviendas encuestadas por la ENDES 2019.</p> <p>14 780 viviendas al área sede (capitales de departamento y los 43 distritos que conforman la Provincia de Lima)</p> <p>9 320 viviendas al resto urbano</p> <p>12 660 viviendas al área rural.</p>	<p>Ficha técnica de recolección de datos elaborada por el INEI, de la ENDES 2019.</p> <p>Cuestionarios del Hogar (características sociodemográficas); Cuestionario de Embarazo, Parto; Puerperio y Lactancia. Cuestionario de Inmunización y Salud</p>	<p>En el procesamiento de datos realizado se utilizó el programa SPSS 26 donde fue necesario fusionar los archivos CSALUD01, RECH0111, RECH94, RECH 41 y DIT mediante la variable Identificación del Cuestionario (CASE ID).</p> <p>Para el aspecto analítico, se realizó el cálculo de Razón de Prevalencia (PR), a través del modelo de regresión de Poisson, con la finalidad de expresar la asociación entre la anemia gestacional y lactancia materna inadecuada con el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 2 años.</p> <p>El intervalo de confianza considerado fue del 95% y un valor de $p < 0.05$ como significativo.</p>

ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Escala de Medición	Tipo de variable Relación y Naturaleza	Medición
Anemia en el embarazo	Concentración de hemoglobina en sangre periférica debajo de niveles normales	Diagnóstico, indicación y cumplimiento del tratamiento	¿Le diagnosticaron o le dijeron que tenía anemia?	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Sí 2= No
Lactancia materna	Es la ingesta de leche materna por el niño	Tiempo de lactancia y capacitación sobre latancia materna	¿Durante cuántos meses le dió Ud. pecho (leche materna) a (NOMBRE)?	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Inadecuada 2= Adecuada
			¿Recibió alguna capacitación (charla, enseñanza) sobre lactancia materna durante el embarazo de (NOMBRE)?	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Sí 2= No

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Definición operacional	Escala de Medición	Tipo de variable Relación y Naturaleza	Medición
Crecimiento y Desarrollo	Proceso continuo por el cual el niño adquiere habilidades	9-12 meses	Desarrollo motor	De estas figuras ¿cuál o cuáles son las que (NOMBRE) generalmente realiza?	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1= Retraso 2= Sin retraso
			Lenguaje	¿entiende cuando usted le dice "NO" aunque no le haga caso?			
		13-18 meses	Desarrollo motor	De estas figuras ¿cuál o cuáles son las que (NOMBRE) generalmente realiza?	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1= Retraso 2= Sin retraso
			Lenguaje	Cuando (NOMBRE) quiere algo, ¿pide con palabras?			
		19-23 meses	Lenguaje	¿Usa palabras?	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1= Retraso 2= sin retraso

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Escala de Medición	Tipo de variable Relación y Naturaleza	Medición
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio	Sexo	Género del niño señalado en la ENDES 2019	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Hombre 2= Mujer
		Edad	Edad del niño en meses cumplidos según lo indica la ENDES 2019	Intervalo Discreta	Independiente Cualitativa	1=9-12meses 2=13-18meses 3= 19-23 meses
				Razón Discreta		Años cumplidos
		Área de residencia	Lugar de residencia indicado en la ENDES 2019	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Rural 2=Urbana
		Grado de estudios	Último año estudiado, señalado en la ENDES 2019	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	1=Sin educación 2=Educación primaria 3=Educación secundaria 4=Educación Secundaria
		Económica	Nivel Económico señalado en la ENDES 2019	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	1= Pobreza 2= Vulnerable 3= Clase Media 4=Clase Alto

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

TRAMO 1: DE 9 A 12 MESES DE EDAD				
NÚMERO DE ORDEN DE LA PREGUNTA 212	ÚLTIMO NACIDO VIVO NÚMERO DE ORDEN NOMBRE _____	PENÚLTIMO NACIDO VIVO NÚMERO DE ORDEN NOMBRE _____	ANTEPENÚLTIMO NACIDO VIVO NÚMERO DE ORDEN NOMBRE _____	
A continuación le voy a formular algunas preguntas para conocer aspectos importantes del desarrollo de su hijo(a). Le pido que cuando usted responda las preguntas, piense en las cosas que generalmente hace su hijo(a); además, considere las cosas que hizo en estas últimas dos semanas .				
47BE1	MUESTRE LA CARTILLA 1. De estas figuras ¿cuál o cuáles son las que (NOMBRE) generalmente realiza? LEA EN VOZ ALTA LA(S) OPCIÓN(S) ELEGIDA(S) Y CIRCULE LA DE MAYOR NUMERACIÓN QUE GENERALMENTE REALIZA LA(EL) NIÑA(O).	LEVANTA EL TRONCO APOYÁNDOSE EN BRAZOS Y RODILLAS _____ 1 SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CABEZA _____ 2 SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 3 DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 4 SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA _____ 5 CAMINA SOLA/JO CON SOLTURA _____ 6 NR / NS _____ 8	LEVANTA EL TRONCO APOYÁNDOSE EN BRAZOS Y RODILLAS _____ 1 SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CABEZA _____ 2 SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 3 DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 4 SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA _____ 5 CAMINA SOLA/JO CON SOLTURA _____ 6 NR / NS _____ 8	LEVANTA EL TRONCO APOYÁNDOSE EN BRAZOS Y RODILLAS _____ 1 SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CABEZA _____ 2 SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 3 DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO _____ 4 SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA _____ 5 CAMINA SOLA/JO CON SOLTURA _____ 6 NR / NS _____ 8
47BE2	En el lugar en el cual (NOMBRE) pasa mayor tiempo ¿tiene un espacio sin objetos en el que pueda desplazarse/caminar libremente? DE SER NECESARIO PREGUNTE: 1) ¿De qué tamaño es? 2) ¿Cómo es el piso de ese lugar? MARQUE SI CUANDO LA MADRE REPORTE UN ESPACIO DE PISO FIRME Y LIBRE DE OBJETOS DE 3 METROS LINEALES APROXIMADAMENTE.	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8
47BE3	(NOMBRE) ¿trata de imitar las palabras que escucha? MARQUE SI CUANDO LA MADRE REPORTE QUE SU HIJO(A) EMITE VOCALES (A, O), SILABAS (BA, TA) O PALABRAS (PAPÁ, MAMÁ) COMO IMITACIÓN O EN RESPUESTA A LAS VERBALIZACIONES DE OTRAS PERSONAS.	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8
47BE4	(NOMBRE) ¿entiende cuando usted le dice "NO" aunque no le haga caso? REFIERE A SI LA (EL) NIÑA(O) ENTIENDE EL SIGNIFICADO DE LA PALABRA "NO"	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8
47BE5	(NOMBRE) ¿entiende una orden sencilla como por ejemplo "dame" o "toma"?	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8	SI _____ 1 NO _____ 2 NR / NS _____ 8

TRAMO 2: DE 13 A 18 MESES DE EDAD

NÚMERO DE ORDEN DE LA PREGUNTA 212	ÚLTIMO NACIDO VIVO	PENÚLTIMO NACIDO VIVO	ANTEPENÚLTIMO NACIDO VIVO	
	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	
	NOMBRE _____	NOMBRE _____	NOMBRE _____	
<p>A continuación le voy a formular algunas preguntas para conocer aspectos importantes del desarrollo de su hija (o).</p> <p>Le pido que cuando usted responda las preguntas, piense en las cosas que generalmente hace su hija(o); además, considere las cosas que hizo en estas últimas dos semanas.</p>				
478F1	<p>MUESTRE LA CARTILLA 2.</p> <p>De estas figuras ¿cuál o cuáles son las que (NOMBRE) generalmente realiza?</p> <p>LEA EN VOZ ALTA LA(S) OPCIÓN(ES) ELEGIDA(S) Y CIRCULE LA DE MAYOR NUMERACIÓN QUE GENERALMENTE REALIZA LA(EL) NIÑA(O).</p>	<p>SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CARCIA. _____ 1</p> <p>SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 2</p> <p>DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 3</p> <p>SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA. _____ 4</p> <p>CAMINA SOLA/O CON SOLTURA. _____ 5</p> <p>SE AGACHA AL SUELO Y SE VUELVE A PARAR SOLA/O. _____ 6</p> <p>NR / NS. _____ 8</p>	<p>SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CARCIA. _____ 1</p> <p>SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 2</p> <p>DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 3</p> <p>SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA. _____ 4</p> <p>CAMINA SOLA/O CON SOLTURA. _____ 5</p> <p>SE AGACHA AL SUELO Y SE VUELVE A PARAR SOLA/O. _____ 6</p> <p>NR / NS. _____ 8</p>	<p>SE SIENTA SIN APOYARSE EN OBJETOS Y SOSTIENE LA CARCIA. _____ 1</p> <p>SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 2</p> <p>DA UNOS PASOS AGARRÁNDOSE DE ALGO. _____ 3</p> <p>SE PONE DE PIE SIN AGARRARSE DE NADA. _____ 4</p> <p>CAMINA SOLA/O CON SOLTURA. _____ 5</p> <p>SE AGACHA AL SUELO Y SE VUELVE A PARAR SOLA/O. _____ 6</p> <p>NR / NS. _____ 8</p>
478F2	<p>En el lugar donde (NOMBRE) generalmente juega:</p> <p>A. ¿Hay objetos pesados que le pueden caer encima?</p> <p>B. ¿Hay objetos con los que se puede cortar?</p> <p>C. El lugar donde generalmente juega ¿está cerca de desperdicios o basura como restos de alimentos?</p> <p>D. En ese lugar ¿hay elementos tóxicos como detergentes, insecticidas al alcance de (NOMBRE)?</p> <p>E. El lugar donde generalmente juega ¿está fuera de la casa y cerca de pistas, canchales, acequias o abismos?</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p> <p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
478F3	<p>Cuando (NOMBRE) quiere algo, ¿pide con palabras?</p> <p>SI LA MADRE RESPONDE SÍ, PREGUNTE: Por ejemplo ¿qué palabras usa?</p> <p>MARQUE SÍ CUANDO LA MADRE REPORTE UNA PALABRA AUNQUE ESTA SOLO LA ENTIENDA LA MADRE.</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
478F4	<p>Cuando se le pide a (NOMBRE) que lleve de un lugar a otro un objeto que conoce, como alguno de sus juguetes,</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>

TRAMO 3: DE 19 A 23 MESES DE EDAD

NÚMERO DE ORDEN DE LA PREGUNTA 212	ÚLTIMO NACIDO VIVO	PENÚLTIMO NACIDO VIVO	ANTEPENÚLTIMO NACIDO VIVO	
	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	NÚMERO DE ORDEN <input type="text"/> <input type="text"/>	
	NOMBRE _____	NOMBRE _____	NOMBRE _____	
<p>A continuación le voy a formular algunas preguntas para conocer aspectos importantes del desarrollo de su hija (o).</p> <p>Le pido que cuando usted responda las preguntas, piense en las cosas que generalmente hace su hija(o); además, considere las cosas que hizo en estas últimas dos semanas.</p>				
47801	<p>(NOMBRE) ¿nombra las partes de su cuerpo?</p> <p>SI LA MADRE RESPONDE SÍ, PREGUNTE:</p> <p>¿Cuáles son las partes de su cuerpo que su hija(o) nombra y cómo las nombra?</p> <p>MARQUE SÍ CUANDO LA MADRE REPORTE QUE SU HIJA(O) NOMBRA ADECUADAMENTE 2 PARTES DE SU CUERPO.</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
47802	<p>Quando (NOMBRE) habla:</p> <p>A. ¿Usa palabras?</p> <p>SI LA MADRE RESPONDE SÍ, PREGUNTE:</p> <p>Por ejemplo ¿Qué palabras dice?</p> <p>MARQUE SÍ CUANDO LA MADRE REPORTE UNA PALABRA AUNQUE ESTA SOLO LA ENTENDA LA MADRE.</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
	<p>B. ¿Usa palabras que todas las personas entienden?</p> <p>SI LA MADRE RESPONDE SÍ, PREGUNTE:</p> <p>Por ejemplo ¿Qué palabras dice?</p> <p>MARQUE SÍ CUANDO LA MADRE REPORTE UNA PALABRA QUE TODOS ENTENDEN PORQUE EXISTE.</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
	<p>C. ¿Usa frases de 2 a 4 palabras que todas las personas entienden?</p> <p>SI LA MADRE RESPONDE SÍ, PREGUNTE:</p> <p>Por ejemplo ¿Qué frases dice?</p> <p>MARQUE SÍ CUANDO LA MADRE REPORTE UNA FRASE COMPUESTA POR 2 O MAS PALABRAS QUE EXISTEN.</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>
47803	<p>Quando usted le pide a (NOMBRE) que coja un objeto que no está a la vista y que luego lo coloque donde usted le indica sin mostrarle cómo hacerlo ¿lo hace?</p> <p>SIEMPRE LEA:</p> <p>Por ejemplo, si le dice que coloque la pelota encima de la mesa, ella (él) busca la pelota y la</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>	<p>SI _____ 1</p> <p>NO _____ 2</p> <p>NR / NS _____ 8</p>

437	VERIFIQUE 404: NIÑA / O VIVA / O	VIVO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/> (PASE A 438)	VIVO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/> (PASE A 438)	VIVO <input type="checkbox"/> MUERTO <input type="checkbox"/> (PASE A 438)
438	¿Aún le está dando pecho (leche materna) a (NOMBRE)?	SI..... 1 (PASE A 440A) ← NO..... 2	SI..... 1 (PASE A 440A) ← NO..... 2	SI..... 1 (PASE A 440A) ← NO..... 2
439	¿Durante cuántos meses le dió Ud. pecho (leche materna) a (NOMBRE)? SI MENOS DE UN MES ANOTE "00"	MESES..... <input type="text"/> NO SABE..... 98	MESES..... <input type="text"/> NO SABE..... 98	MESES..... <input type="text"/> NO SABE..... 98
440	¿Por qué dejó de darle pecho (leche materna) a (NOMBRE)?	MADRE ENFERMA / DÉBIL..... 01 NIÑA / O ENFERMA(O) / DÉBIL..... 02 NIÑA / O MURIÓ..... 03 PROBLEMA SUCCIÓN NIÑA / O..... 04 PROBLEMA SUCCIÓN PEZÓN..... 05 NO TENÍA LECHE..... 06 MADRE TRABAJABA/ESTUDIABA..... 07 NIÑA / O REHUSÓ..... 08 EDAD DE DESTETE..... 09 QUEDÓ EMBARAZADA..... 10 EMPEZÓ A USAR ANTICONCEP..... 11 NIÑA / O SOLO QUERÍA PECHO..... 12 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)	MADRE ENFERMA / DÉBIL..... 01 NIÑA / O ENFERMA(O) / DÉBIL..... 02 NIÑA / O MURIÓ..... 03 PROBLEMA SUCCIÓN NIÑA / O..... 04 PROBLEMA SUCCIÓN PEZÓN..... 05 NO TENÍA LECHE..... 06 MADRE TRABAJABA/ESTUDIABA..... 07 NIÑA / O REHUSÓ..... 08 EDAD DE DESTETE..... 09 QUEDÓ EMBARAZADA..... 10 EMPEZÓ A USAR ANTICONCEP..... 11 NIÑA / O SOLO QUERÍA PECHO..... 12 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)	MADRE ENFERMA / DÉBIL..... 01 NIÑA / O ENFERMA(O) / DÉBIL..... 02 NIÑA / O MURIÓ..... 03 PROBLEMA SUCCIÓN NIÑA / O..... 04 PROBLEMA SUCCIÓN PEZÓN..... 05 NO TENÍA LECHE..... 06 MADRE TRABAJABA/ESTUDIABA..... 07 NIÑA / O REHUSÓ..... 08 EDAD DE DESTETE..... 09 QUEDÓ EMBARAZADA..... 10 EMPEZÓ A USAR ANTICONCEP..... 11 NIÑA / O SOLO QUERÍA PECHO..... 12 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)
440A	VEA: PREG 215 Y 438A	SI EN 215 = 6 MESES <input type="checkbox"/> → PASE A 441 438A = 2 u 8 <input type="checkbox"/> 438A = 1 <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 441	SI EN 215 = 6 MESES <input type="checkbox"/> → PASE A 441 438A = 2 u 8 <input type="checkbox"/> 438A = 1 <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 441	SI EN 215 = 6 MESES <input type="checkbox"/> → PASE A 441 438A = 2 u 8 <input type="checkbox"/> 438A = 1 <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 441
440B	SI EN 439 ES MENOS DE 6 MESES, PASE A 441 ¿Durante los 6 primeros meses de vida, (NOMBRE) recibió solo leche materna sin incluir otros alimentos ni líquidos? LEA INMEDIATAMENTE: Se entiende por lactancia materna exclusiva el consumo de solo leche materna durante los 6 primeros meses de vida, incluso si le dio leche extraída de otra mujer, sales de rehidratación oral (SRO), vitaminas, minerales y	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8 OTRO:..... 96 (ESPECIFIQUE)

NÚMERO DE ORDEN DE LA PREGUNTA 212	ÚLTIMO NACIDO VIVO		PENÚLTIMO NACIDO VIVO		ANTEPENÚLTIMO NACIDO VIVO	
	NÚMERO DE ORDEN	NOMBRE	NÚMERO DE ORDEN	NOMBRE	NÚMERO DE ORDEN	NOMBRE
416	VERIFIQUE 416: NÚMERO DE DOSIS VACUNA ANTITETÁNICA	OTRO <input type="checkbox"/> 2 O MÁS DOSIS <input type="checkbox"/> ↓ (PASE A 421)				
417	¿Recibió alguna vacuna contra el tétanos antes del embarazo de (NOMBRE)?	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8 (PASE A 421) ←				
418	¿Cuántas veces (dosis) le pusieron esa vacuna antes del embarazo de (NOMBRE)?	VECES/DOSIS..... NO SABE..... 8				
419	¿En qué mes y año recibió la última vacuna contra el tétanos antes del embarazo de (NOMBRE)?	MES..... NO SABE..... 98 AÑO..... NO SABE..... 9998 (PASE A 421) ←				
420	Sin contar la que le pusieron durante el embarazo de (NOMBRE), ¿hace cuántos años recibió usted la vacuna contra el tétanos?	AÑOS..... NO SABE..... 98				
421	Durante el embarazo de (NOMBRE), ¿tomó hierro en pastilla, en jarabe o lo recibió en inyección?	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8 (PASE A 422A) ←				
422	Durante todo el embarazo de (NOMBRE), ¿por cuántos días tomó hierro y/o cuántas inyecciones recibió?	NÚMERO DE DÍAS..... NO SABE..... 998 NRO DE INYECCIONES..... NO SABE..... 98				
422A	Durante el embarazo de (NOMBRE) a usted: a. ¿Algún personal de salud le realizó una prueba o análisis para descartar anemia? b. ¿Le diagnosticaron o le dijeron que tenía anemia? c. ¿Le indicaron tratamiento con hierro? SI DICE "NO" SONDEE ¿Qué indicación le dieron? d. ¿Consumió el hierro tal como le indicó el personal de salud?	SI NO NSNR PRUEBA O ANÁLISIS..... 1 2 8 DIAGNÓSTICO..... 1 2 8 TRATAMIENTO..... 1 2 8 CONSUMIO..... 1 2 8 (PASE A 423)				
423	Durante el embarazo de (NOMBRE), ¿tomó algún medicamento contra las lombrices o los gusanos intestinales?	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8				
424	Durante el embarazo de (NOMBRE), ¿tenía usted algún problema para ver los objetos, cosas o personas siendo de día?	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8				
425	Durante el embarazo de (NOMBRE), ¿tenía usted algún problema para ver los objetos, cosas o personas siendo de noche?	SI..... 1 NO..... 2 NO SABE..... 8				
426	¿Quién la atendió en el parto de (NOMBRE)? ¿Alguién más?	MÉDICO..... A OBSTETRIZ..... B ENFERMERA..... C	MÉDICO..... A OBSTETRIZ..... B ENFERMERA..... C	MÉDICO..... A OBSTETRIZ..... B ENFERMERA..... C		