



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“ANEMIA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS
ALIMENTADOS CON LECHE MATERNA Y/O FÓRMULA EN
EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2024-2025”

“ANEMIA IN PREMATURE NEWBORN BORN FED WITH
BREAST MILK AND/OR FORMULA AT THE CAYETANO
HEREDIA HOSPITAL, 2024-2025”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
PEDIATRÍA

AUTOR

JASMINNE SOFIA BARRETO CHALLCO

ASESORA

SILVIA PATRICIA VELA PINEDO

LIMA, PERÚ

2024

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Feedback Studio - Avast Secure Browser

ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=2513333667&lang=es&u=1151562268&ro=103&cs=1

turnitin

1 de 116: JASMINNE SOFIA BARRETO CHALLCO
"ANEMIA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS ALIMENTADOS CON LECH..."

Similitud 11% Marcas de alerta

 UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA | Facultad de
MEDICINA

"ANEMIA EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS
ALIMENTADOS CON LECHE MATERNA Y/O FÓRMULA EN
EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2024-2025"

"ANEMIA IN PREMATURE NEWBORN BORN FED WITH
BREAST MILK AND/OR FORMULA AT THE CAYETANO
HEREDIA HOSPITAL, 2024-2025"

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
PEDIATRÍA

AUTOR

JASMINNE SOFIA BARRETO CHALLCO

ASESORA

SILVIA PATRICIA VELA PINEDO

LIMA, PERU

2024

Informe estándar

Informe en inglés no disponible [Más información](#)

11% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes ocultas

- Internet
renati.sunedu.gob.pe <1%
4 bloques de texto 40 palabra que coinciden
- Internet
prezi.com <1%
3 bloques de texto 28 palabra que coinciden
- Internet
hdl.handle.net <1%
3 bloques de texto 26 palabra que coinciden
- Trabajos del estudiante
Universidad de San Martín de Porres <1%
2 bloques de texto 24 palabra que coinciden
- Internet

Mostrar escritorio

Página 1 de 20 4138 palabras 125%

1. RESUMEN

La anemia es una condición patológica que afecta especialmente a los recién nacidos prematuros (RNP), esto puede causar un déficit en su desarrollo y salud. En América Latina, las tasas de anemia neonatal oscilan hasta llegar a un 40%, mientras que en Perú esto llega hasta un 30%, lo que hace crucial el monitoreo de la alimentación y el desarrollo de anemia en RNP. El objetivo principal de este estudio es evaluar la prevalencia de anemia en RNP alimentados con leche materna y/o fórmula en el Hospital Cayetano Heredia durante 2024-2025.

El estudio se llevará a cabo con un enfoque descriptivo, cuantitativo, y un diseño no experimental y retrospectivo. La población estará compuesta por todos los RNP cuyas historias clínicas estén disponibles dentro del periodo de estudio. Se utilizará un muestreo por conveniencia. Los datos se recopilarán mediante una ficha de recolección de datos, la cual registrará las dimensiones de cada variable, permitiendo analizar el estado hematológico, el crecimiento y el tipo de alimentación, así como identificar los factores sociodemográficos más comunes entre los diferentes grupos de recién nacidos.

Las variables demográficas y clínicas de la muestra se describirán estadísticamente, empleando herramientas como la Chi-cuadrado, ANOVA, ANOVA de medidas repetidas, modelos de regresión mixta, test de log-rank y ANCOVA. El análisis estadístico se realizará utilizando el software SPSS para obtener resultados precisos y confiables.

Palabras clave: Anemia en prematuros, Leche materna y fórmula fortificada.

2. INTRODUCCIÓN

La anemia neonatal se define como una reducción del hematocrito por debajo del 45% o de la hemoglobina inferior a 15 g/dl en la primera semana de vida, especialmente común en prematuros, y puede estar asociada a extracciones de sangre para diagnósticos. Entre los tipos de anemia, la ferropénica se debe a la falta de hierro, provocando microcitosis e hipocromía; la hemolítica ocurre por la destrucción prematura de glóbulos rojos por factores inmunológicos o genéticos, causando esferocitosis y reticulocitosis; mientras que la megaloblástica resulta de la deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico, generando macrocitosis e hipercromía. (1).

Se puede realizar una clasificación de la anemia en neonatos y esta es separada según su etiología, morfología y fisiopatología. Según su etiología, puede ser congénita como la anemia aplásica congénita o de forma adquirida, cual es por deficiencia de hierro. Según la morfología puede ser microcítica o macrocítica. Según su fisiopatología puede ser hipo o hiperproliferativa. Por otro lado, el crecimiento del recién nacido (RN) puede ser evaluado a través del peso, talla y perímetro cefálico, utilizando gráficos de crecimiento específicos para cada tipo de población. Siendo el peso un indicador clave pues representa el crecimiento celular de manera general. Para poder determinar si existe una ganancia correcta de peso se puede obtener a través de tablas percentiles. Aunque, existen otros factores que son influyentes en el crecimiento como la nutrición, la suplementación, el monitoreo y seguimiento lo que hará que se cumpla a cabalidad reduciendo las tasas de anemia en recién nacidos prematuros (RNP) (2) (3).

Esta condición patológica que es relativamente común, afecta en una gran medida a los infantes en general, pero son RNP, en los que tiene más significancia, pues esto puede causar un déficit en su desarrollo y salud. Los RNP son definidos como aquellos nacidos antes del término adecuado de la gestación (37 semanas). Estos neonatos, al haber sido interrumpida la transferencia de hierro materno y al tener un bajo volumen de sangre al nacer, son más vulnerables al desarrollo de la anemia. Esta vulnerabilidad puede tener efectos a largo plazo, pues afecta su desarrollo neurológico y físico, lo cual subraya la importancia de la necesidad de comprensión y reducción de la anemia en esta población (3).

La fisiopatología de la anemia en RNP está relacionada con la interrupción prematura de la eritropoyesis y la insuficiencia de reservas de hierro al nacimiento. Durante el último trimestre del embarazo, el feto acumula la mayoría de sus reservas de hierro a través de la transferencia placentaria desde la madre. En los prematuros, esta transferencia se ve interrumpida, lo que resulta en niveles insuficientes de hierro al nacer (4). Además, la eritropoyesis ineficaz y la vida media corta de los glóbulos rojos en los neonatos contribuyen a la rápida disminución de la hemoglobina después del nacimiento (3).

La anemia en RNP puede tener múltiples causas, esto incluye diversos factores, como los genéticos, infecciosos y nutricionales. Sin embargo, una de las causas predominantes es la deficiencia de hierro que el recién nacido prematuro puede presentar y esto es principalmente debido a la inmadurez de los sistemas corporales y la insuficiente transferencia de hierro durante el embarazo (4). La nutrición postnatal es crucial en los primeros meses de vida, pues esta se da a través de leche materna (LM) o fórmula fortificada (FF). La LM, aunque es beneficiosa en muchos

aspectos, pues en su composición se encuentran muchas proteínas, azúcares y grasas fundamentales, esta puede tener una insuficiencia en hierro, es aquí en donde resalta la importancia del poder evaluar el impacto que puede tener la alimentación a través de LM y/o FF (2) (5).

La nutrición juega un papel crucial en la prevención y el manejo de la anemia en RNP. La LM es considerada el alimento ideal para los neonatos debido a su composición equilibrada de nutrientes y factores inmunológicos que promueven el desarrollo y la salud del bebé (2). Sin embargo, en el caso de los prematuros, la LM puede no proporcionar suficiente hierro para satisfacer sus necesidades, lo que resalta la importancia de considerar FF con hierro o suplementos adicionales (2). Estudios han demostrado que las FF con hierro pueden ser más efectivas que la LM en la prevención de la anemia en esta población, debido a su contenido elevado de hierro (6).

A nivel mundial, la anemia es un problema de salud que afecta a una gran proporción de RNP, aunque estas tasas dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), pueden variar según la región y el acceso a servicios de salud. Estudios realizados, muestran que la prevalencia de anemia en RNP puede alcanzar hasta el 50% en algunos países en vías de desarrollo, donde los recursos y atención prenatal son limitados (7). Pues estas altas tasas de prevalencia de anemia en estos contextos se relacionan con una combinación de factores nutricionales, infecciosos y genéticos, lo que se pronuncia en mayor medida debido a las condiciones socioeconómicas desfavorables (8).

En las Américas, las tasas de prevalencia de anemia en RNP tiene un porcentaje alto, lo que significa un problema significativo, pues es sobre todo en países como Brasil, México y Colombia, según la Organización Panamericana de Salud (OPS), se reportan tasas de anemia neonatal que oscilan entre el 20% y el 40% (9). Estos índices reflejan desafíos en la implementación de programas efectivos de salud materno-infantil y la variabilidad en la calidad de la atención prenatal y neonatal, pues como se ha ido describiendo, los RNP de países en vías de desarrollo, tienen una mayor predisposición a esta condición patológica debido a las disparidades en el acceso a la atención sanitaria y la disponibilidad de suplementos nutricionales y tratamientos adecuados (10).

En el Perú, la anemia en RNP es un problema de salud pública que estado recibiendo en los últimos años una atención creciente debido a investigaciones y programas de bienestar infantil por parte del Estado. Según el Ministerio de Salud (MINS), si bien la prevalencia de anemia en neonatos prematuros puede superar el 30%, estas variaciones pueden ser significativas dependiendo de la región y estrato socioeconómico (11). Es así que en Lima Metropolitana, donde se encuentra el Hospital Cayetano Heredia, se han observado tasas alarmantes, pues al menos el 40% de los entre los 06 y 35 meses tienen anemia, esto es observado especialmente en áreas con menores recursos económicos y acceso limitado a servicios de salud de calidad (11).

Las intervenciones nutricionales son fundamentales para manejar la anemia en RNP. Estas intervenciones pueden incluir la suplementación con hierro, la administración de eritropoyetina y el uso de FF (5). La eritropoyetina, una hormona que estimula la producción de glóbulos rojos, también se ha utilizado con éxito en

el tratamiento de la anemia en prematuros (3). La anemia en RNP puede tener un impacto significativo en su desarrollo cognitivo y motor. Los estudios han demostrado que los bebés con anemia tienen un mayor riesgo de retrasos en el desarrollo, problemas de atención y menor rendimiento en pruebas cognitivas en comparación con aquellos sin anemia. Estas deficiencias pueden tener efectos duraderos, lo que subraya la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportunos para mitigar las consecuencias a largo plazo (12).

Las políticas y estrategias de salud pública son esenciales para abordar la anemia en RNP. Estas estrategias pueden incluir programas de suplementación con hierro, educación para las madres sobre la importancia de la nutrición adecuada y el fortalecimiento de los servicios de salud neonatal (9). En Perú, se han implementado varias iniciativas para mejorar la atención prenatal y neonatal (11). Varios estudios han explorado la prevalencia y el manejo de la anemia en RNP. Por ejemplo, un estudio encontró que la suplementación con hierro en prematuros redujo significativamente la prevalencia de anemia (4). Otro estudio en donde se demostró que la combinación de leche materna y fórmulas fortificadas mejoró los niveles de hemoglobina en prematuros (13).

Desde una perspectiva teórica, el estudio de la prevalencia de la anemia en pacientes RNP según su tipo de alimentación, proporcionará una base sólida, lo cual permitirá entender de una manera más adecuada, los distintos mecanismos y factores que contribuyen al crecimiento de las tasas de anemia en RNP. Desde una perspectiva práctica, se tiene que los resultados que se obtendrán de este estudio tendrán implicaciones directas dentro de la práctica clínica y en la atención de los recién nacidos prematuros. Debido que, gracias al tipo de estudio que se ha planteado, se

podrá identificar el tipo de alimentación más efectiva y adecuada para prevenir la anemia, con esto se podrán desarrollar guías y protocolos clínicos que mejoren el manejo nutricional de estos neonatos.

La justificación metodológica, parte desde que el estudio utilizará un enfoque cuantitativo con un diseño de cohortes comparativas, lo cual permitirá realizar una evaluación precisa de los diferentes efectos que puede producir el tener distintos tipos de alimentación dentro de los primeros meses de los RNP y como esto puede aumentar o disminuir la prevalencia de anemia. Como último punto, desde el punto social, este estudio tiene el potencial de impactar significativamente en la salud pública, especialmente en contextos con recursos limitados que pueden haber en las distintas regiones del Perú. Pues al proporcionar evidencia sobre las mejores prácticas de alimentación para RNP, el estudio contribuirá a mejorar la equidad en salud, asegurando que todos los neonatos, independientemente de su contexto socioeconómico, reciban la mejor atención posible.

Antecedentes Internacionales.

Power et al. (14) En el 2022, en Canadá, tuvieron como objetivo investigar en cómo el tipo de alimentación influye en el estado de hierro de los prematuros. Fue un estudio de cohorte poblacional retrospectivo, en donde se usó la base datos de bebés nacidos entre el 2005 y 2018 Se obtuvo que de los 392 lactantes, su edad gestacional fue de 23-30 semanas y al menos el 55% fueron varones. De ellos, 285 fueron alimentados exclusivamente con fórmula rica en hierro y 107 con lactancia materna exclusiva o parcial. La ingesta media de hierro de la fórmula en el grupo que consumió fórmula (CF) fue de 1,66 mg/kg/día. Se obtuvo una ingesta de hierro

elemental ≥ 2 mg/kg/día de la fórmula sola en solo el 20,4% de los lactantes CF. Los lactantes CF también tuvieron menos probabilidades de recibir suplementos de hierro adicionales. Se concluyó que el déficit de Fe⁺ es significativamente más frecuente en los RNP que su alimentación era a través de fórmulas que los RNP de nutrición con leche materna.

Rukman et al. (15) En el 2022 en India, realizaron un estudio en donde evaluaron si la suplementación enteral con hierro variaba la los porcentajes de morbimortalidad, crecimiento y resultados del desarrollo neurológico en lactantes prematuros cuando eran alimentados con LM. Las fuentes de datos incluyeron sitios web internacionales y revistas en línea. La selección de estudios incluye diseños de estudios controlados o cuasi experimentales. De ocho ensayos estudiados, ningún ensayo informó la mortalidad. En el último seguimiento, hubo poco efecto sobre la infección y la enterocolitis necrosante. Hubo un aumento en el crecimiento lineal pero poco efecto sobre el peso, la circunferencia de la cabeza o el desarrollo cognitivo. Se observó una mejoría de la anemia, pero ningún efecto sobre la ferritina sérica. Se concluyó si bien no es concluyente la suplementación con hierro enteral aporta importantes beneficios a los prematuros que tienen también alimentación a través de la LM.

Brown et al. (16) En el 2019 en EE.UU. buscaron determinar el efecto de alimentar a bebés prematuros con fórmula en comparación con LM sobre el crecimiento y el desarrollo. Se realizó una búsqueda por las principales redes pediátricas en línea hasta el 108, e incluso se buscó evidencia en ensayos y congresos con los temas relacionados. Se obtuvo que luego de tener como método de inclusión el que sean ensayos controlados aleatorios o cuasialeatorios. No se encontró registro que

cumplan con los criterios, por lo cual se concluyó que no existen ensayos que comparen la alimentación con fórmula frente a la LM para los lactantes prematuros.

Quigley et al. (17) En el 2019 en EE.UU. realizaron un metanálisis con el objetivo de ver si la alimentación con fórmula tenía alguna variación en comparativa con la LM y como este podía variar el crecimiento y el desarrollo de bebés prematuros o de bajo peso al nacer (BPN). Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de los principales sitios web, así como actas de congresos, revisiones anteriores y ensayos clínicos. De los doce ensayos usados con más de 1879 lactantes se obtuvo que los lactantes alimentados con fórmula tuvieron mayores tasas de aumento de peso intrahospitalario, crecimiento lineal y crecimiento de la cabeza. No hubo evidencia que concluyera que hay una variación a largo plazo sobre los objetivos de la investigación, aunque cuando hay alimentación con fórmula los RNP tienen un mejor crecimiento global, aunque esto puede aumentar el riesgo de colitis necrotizante.

Antecedentes Nacionales.

Pintado (18) en el 2021, en Piura realizó un estudio en donde verificó si la nutrición parenteral en RNP con bajo peso en un periodo de 06 meses. Fue hecho con datos preestablecidos, se realizó en un solo momento y se describió los fenómenos encontrados como el efecto provocado por la nutrición parenteral en los sujetos de estudio, en un determinado tiempo. De las 65 gestantes y sus recién nacidos se halló que el 55% fue de sexo femenino, solo el 27% tuvo una edad gestacional de menos de 32 semanas y solo un mínimo porcentaje tuvo dificultades al momento de su ingreso hospitalario. Luego de analizar los datos de manera estadística, se concluye

que la nutrición en pacientes RNP con bajo peso puede tener un efecto favorable, por lo cual se recomienda que se implementado en los sistemas de salud.

Chavera (19) en su tesis publicada en 2020, en Tacna, buscó la correlación entre la anemia de gestantes con las complicaciones de un RN. Fue observacional y se hizo a través de casos y controles. Se obtuvo solo el 6% fue prematuros, casi el 51% fue de bajo peso y que de bajo peso no pasaron del 3%. Las principales complicaciones que hubieron en los RN de gestante con anemia fue el de bajo peso con un 2%, y tardíos hasta en un 10%, mientras que los que tuvieron membrana hialina y asfixia al nacer no llegó ni al 1%. Casi un 3% presentó una restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y sufrimiento fetal hasta casi en el 8% de los casos. Con respecto a las madres casi dos tercios tuvieron anemia leve, otro tercio en grado moderado y en un porcentaje mínimo, anemia grave. Se concluyó que hay una correlación positiva entre el RN y la anemia severa de madres gestantes lo que también se asocia con el bajo peso y el ser prematuro tardío.

Ruiz (20) en el 2019, en Iquitos, investigó sobre si la anemia en la gestante tiene una relación con que el RN sea prematuro. Para esto se dio una investigación de tipo analítica, básica, con datos preestablecidos y para esto se usaron los casos y controles. Como población se tuvo a 30 casos de RNP, teniéndose 3 controles luego del parto. Se obtuvo como resultados a este estudio que la anemia materna estuvo presente en más del 53% de los casos y al menos en un quinto de los del grupo control. Por último se encontró que la anemia en la gestante puede aumentar hasta en 5 veces el riesgo de tener un RNP, por lo que se concluye que existe una relación positiva entre las variables de interés.

Valdez (21) en el 2019 en Trujillo, realizó un estudio en donde buscó la posible asociación entre los RNP pequeños para la edad gestacional y si había anemia luego de 06 meses. Para esto se tuvo un estudio con datos ya establecidos y en cohortes, pues se tuvo una población de 294 RNP que eran mayores a las 32 semanas. Se dividió en dos grupos de igual participantes en donde unos tenían bajo tamaño para la edad gestacional y los otros eran adecuados, se evaluó la Hb al sexto mes de vida postnatal registrados en cada historia clínica. Se obtuvo a través de los resultados que sí hay una correlación entre las variables. Se concluye que hay riesgo de desarrollar anemia a los 6 meses de vida si es que hubo un bajo peso para la edad gestacional.

Con base en lo anteriormente planteado se formula el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de anemia en RNP alimentados con LM y/o FF en el Hospital Cayetano Heredia durante 2024-2025?

3. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar la prevalencia de anemia en RNP alimentados con LM y/o FF en el Hospital Cayetano Heredia durante 2024-2025.

Objetivos específicos

- Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros en función del tipo de alimentación recibida.

- Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros según sus características clínicas
- Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros en relación con las características sociodemográficas de las madres.

4. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Diseño de estudio:

Método de investigación

El método que se seguirá según las características de esta investigación es descriptivo, pues este se basa en la recolección y análisis de datos numéricos (22). Para esto se recolectará a través de la ficha de recolección de datos, diversos indicadores hematológicos (hemoglobina, hematocrito, etc.) y datos demográficos y clínicos para realizar comparaciones estadísticas entre los grupos.

Enfoque investigativo

Se utilizará el enfoque deductivo, pues este parte de hipótesis basadas en teorías y estudios previos. En esta investigación, las hipótesis se formulan a partir de conocimientos existentes sobre la relación entre la alimentación y la anemia en RNP.

Tipo investigativo

Este estudio será de tipo básico, ya que se centrará en la recolección y análisis de datos para describir la prevalencia de anemia en diferentes grupos de recién

nacidos prematuros. Además, será retrospectivo y transversal, lo que implica que los datos se recopilarán en un solo momento durante el período del estudio.

Diseño investigativo

El diseño del presente estudio es no experimental y descriptivo, ya que no se realizará ninguna intervención por parte del investigador. El estudio se limitará a la observación y registro de los fenómenos relacionados con la anemia en recién nacidos prematuros:

4.2 Población

La población objetivo estará compuesta por todos los RNP que nazcan dentro del periodo de estudio 2024-2025 en el Hospital Cayetano Heredia, ubicado en Lima Metropolitana.

4.2.1 Criterios de inclusión

- Recién nacidos que sean prematuros con edad gestacional entre 28 a 36 semanas de edad gestacional y hayan nacido en el Hospital Cayetano Heredia.
- Recién nacidos prematuros cuyos registros clínicos contengan información detallada sobre indicadores hematológicos y tipo de alimentación.

4.2.2 Criterios de exclusión

- Recién nacidos prematuros extremos (menores a 28 semanas de edad gestacional)
- Recién nacidos prematuros con malformaciones congénitas.

- Recién nacidos prematuros con infecciones severas o que reciban transfusiones de sangre.
- Historias clínicas incompletas o con datos insuficientes para el análisis de anemia y crecimiento.

4.3 Muestra

La muestra del estudio se obtendrá mediante un muestreo no aleatorio y por conveniencia, revisando las historias clínicas disponibles que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Debido a la naturaleza descriptiva del estudio, no se requiere un tamaño mínimo para cada grupo, sino que se recopilarán todos los casos disponibles dentro del periodo de estudio (22).

4.4 Definición operacional de variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Dimensiones	Instrumento
Tipo de alimentación	Clasificación del tipo de alimentación que mayormente ha recibido el recién nacido (LM, FF, mixta).	Se determinará mediante una encuesta a los padres o tutores sobre el régimen alimenticio del bebé desde el nacimiento hasta las evaluaciones.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En su mayoría LM ✓ En su mayoría FF ✓ En su mayoría alimentación mixta 	Ficha de recolección de datos
Indicadores Hematológicos	Parámetros que permiten evaluar el estado de los glóbulos rojos y su	Se obtendrán mediante pruebas de laboratorio clínico durante cada evaluación	Cuantitativa	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hemoglobina ✓ Hematocrito ✓ Conteo de glóbulos rojos 	

	capacidad de transportar oxígeno				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Volumen Corpuscular Medio ✓ Conteo de Reticulocitos 	
Características clínicas	Medidas que se debe de realizar a todo recién nacido para evaluar el crecimiento	Se evaluará a través de los meses que dure el estudio las características del recién nacido.	Cuantitativa	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peso ✓ Talla ✓ Perímetro Cefálico 	
Características sociodemográficas	Son características que pueden estar relacionadas con el crecimiento del recién nacido	Se hará mediante la encuesta un sondeo sociodemográfico de las madres que participen en este estudio.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad de la madre ✓ Ocupación de la madre ✓ Nivel educativo de la madre 	

					✓ Estado civil de la madre	
					✓ Controles prenatales	

4.4 Procedimientos y técnicas de recolección de datos:

Lo primero será coordinar con la institución para acceder a las historias clínicas de los recién nacidos prematuros y asegurar que se cumplan las normativas éticas del Colegio de Médicos del Perú (CMP) y el comité de investigación de la institución. Una vez obtenido el acceso, se seleccionarán las historias clínicas de los recién nacidos prematuros que cumplan con los criterios de inclusión.

Los datos para recolectar incluirán información demográfica de la madre, tipo de alimentación, resultados hematológicos (como hemoglobina, hematocrito, ferritina sérica, conteo de reticulocitos) y parámetros de crecimiento (peso, talla, perímetro cefálico) durante los primeros seis meses de vida. Toda esta información será extraída de las historias clínicas utilizando una ficha de recolección de datos diseñada para este propósito (Anexo 3).

La evaluación se centrará en los indicadores hematológicos que permiten determinar la presencia de anemia en los recién nacidos. Para el análisis del crecimiento, se revisarán los datos registrados en las historias clínicas sobre peso, talla y perímetro cefálico (Anexo 4), los cuales se cotejarán con tablas percentiles para evaluar el crecimiento adecuado. No habrá intervención ni modificación del tratamiento o alimentación de los recién nacidos, ya que los datos serán obtenidos de registros existentes..

4.5 Aspectos éticos

En términos éticos, el estudio seguirá las normativas del Código de Ética del CMP y los lineamientos del Comité de Ética en Investigación del Hospital Cayetano

Heredia. Dado que se trata de un estudio retrospectivo, no será necesario el consentimiento informado de los padres o tutores para realizar intervenciones, pero se garantizará la confidencialidad de los datos obtenidos de las historias clínicas (23).

Se priorizará el principio de beneficencia y no maleficencia, minimizando cualquier riesgo potencial para los pacientes, ya que no habrá intervenciones directas. El acceso a las historias clínicas será aprobado por el comité de ética y se garantizará la seguridad y privacidad de la información. Además, el protocolo de investigación será revisado y aprobado antes de comenzar el estudio, asegurando que los aspectos éticos y científicos estén plenamente considerados (24).

4.6 Plan de análisis

El plan de análisis de este estudio se centrará en describir los datos obtenidos de las historias clínicas utilizando técnicas estadísticas descriptivas, con el fin de explorar la prevalencia y las características de la anemia en recién nacidos prematuros, así como su relación con variables clínicas y sociodemográficas. Para ello, se realizará una codificación de las variables categóricas, como el tipo de alimentación y las características sociodemográficas, asegurando la consistencia de los registros para facilitar su análisis.

Se calcularán medidas de tendencia central, como medias, y de dispersión, como las desviaciones estándar, para los indicadores hematológicos principales (hemoglobina, hematocrito, ferritina sérica, etc.). Asimismo, se analizarán parámetros de crecimiento como peso, talla y perímetro cefálico, con el objetivo de

describir el crecimiento de los recién nacidos en los distintos momentos temporales registrados en sus historias clínicas.

En el análisis se prestará especial atención a las frecuencias y proporciones de los distintos tipos de alimentación (lactancia materna, fórmula fortificada y mixta), buscando describir cómo se distribuyen los niveles de anemia en función de cada grupo alimenticio. Se utilizarán tablas de contingencia para explorar asociaciones entre variables categóricas, como la relación entre el tipo de alimentación y la presencia o ausencia de anemia.

Por último, se llevará a cabo un análisis de covarianza (ANCOVA) para ajustar el impacto de posibles variables de confusión, como las características sociodemográficas de las madres (edad, nivel educativo, estado civil), lo que permitirá obtener una visión más precisa de la relación entre estas variables y los niveles de anemia en los recién nacidos. Esto garantizará que los resultados reflejen una evaluación objetiva y detallada del fenómeno.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bonastre-Blanco E. et al. Anemia neonatal. *Anales de Pediatría Continuada*. 2010 [Citado 17 de Julio de 2024]; 8 (2) 73-80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-anemia-neonatal-S1696281810700135>.
2. American Academy of Pediatrics. Nutrition and health of the infant. *Pediatrics*. 2018 [Citado 08 de Julio de 2024]; 142(5), e20182374. Disponible en: <https://www.aap.org/en/patient-care/newborn-and-infant-nutrition/>.
3. Strauss RG. Anaemia of prematurity: pathophysiology and treatment. *Blood Rev*. 2010 [Citado 05 de Julio de 2024]; 24(6):221-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20817366/>.

4. McCarthy EK, Dempsey EM, Kiely ME. Iron supplementation in preterm and low-birth-weight infants: a systematic review of intervention studies. *Nutr Rev.* 2019 [Citado 06 de Julio de 2024]; 77(12):865-877. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888764/>.
5. Thoene M, Berry A. Early Enteral Feeding in Preterm Infants: A Narrative Review of the Nutritional, Metabolic, and Developmental Benefits. *Nutrients.* 2021 [Citado 08 de Julio de 2024]; 13(7):2289. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8308411/>.
6. Lönnerdal B. Development of iron homeostasis in infants and young children. *Am J Clin Nutr.* 2017 [Citado 06 de Julio de 2024]; 106(6): 1575S-1580S. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5701726/>.
7. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de la OMS sobre anemia a nivel mundial. 2021 [Citado 05 de Julio de 2024]. Disponible en: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children.
8. Mbuagbaw L, Medley N, Darzu AJ, Richardson M, Habiba K, Ongolo P. Health system and community level interventions for improving antenatal care coverage and health outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 [Citado 06 de Julio de 2024]; (12): CD010994. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4676908/>.
9. Organización Panamericana de Salud. Anemia en mujeres y niños. 2019 [Citado 05 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/fr/node/86822>.
10. Blencowe H, Cousens S, Chou D. Nacidos demasiado pronto: la epidemiología global de 15 millones de nacimientos prematuros. *Reprod Health.* 2013 [Citado 06 de Julio de 2024]; 10 (1): S2. Disponible en: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-4755-10-S1-S2#citeas>.
11. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. 2021 [Citado 06 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.
12. Lozoff B. Early iron deficiency has brain and behavior effects consistent with dopaminergic dysfunction. *J Nutr.* 2011 [Citado 10 de Julio de 2024]; 141(4): 740S-746S. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21346104/>.
13. Moreira-Monteagudo M. Effects of FormulaMilk Feeding in Premature Infants: A Systematic Review. *Children (Basel).* 2022 [Citado 15 de Julio de 2024]; 9(2):150. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8870637/>.

14. Power G, Stratas A, Landry C, Morrison L, Kulkarni K, Campbell Y. La alimentación con fórmula aumenta significativamente el riesgo de deficiencia de hierro en bebés muy prematuros durante los primeros 4 a 6 meses de vida. *Rev. Blood*. 2022 [Citado 10 de Julio de 2024]; 140 (1): 8196–8197. Disponible en: <https://ashpublications.org/blood/article/140/Supplement%201/8196/488835/Formula-Feeding-Significantly-Increases-Risk-of>.
15. Rukman M, Ingvid F, Ravi P, Neeta D, Jeque S, Harish C, et al. Suplementación enteral con hierro en lactantes prematuros o de bajo peso al nacer: una revisión sistemática y un metanálisis. *Pediatría*. 2022 [Citado 10 de Julio de 2024]; 150 (1): e2022057092I. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/150/Supplement%201/e2022057092I/188640/Enteral-Iron-Supplementation-in-Preterm-or-Low?autologincheck=redirected>.
16. Brown JV. Formula versus maternal breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 [Citado 11 de Julio de 2024]; 8(8): CD002972. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6710607/>.
17. Quigley M. Fórmula versus leche materna donada para la alimentación de bebés prematuros o de bajo peso al nacer. *Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2019*[Citado 11 de Julio de 2024]; 7: CD002971. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002971.pub5/full>.
18. Pintado PCE. Efectos de la nutrición parenteral en neonatos prematuros con bajo peso del Hospital Cayetano Heredia Piura - 2019. Universidad San Pedro. 2021 [Citado 12 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/items/989ba6d0-94f6-4e7f-ac77-f0f62e662511>.
19. Chavera OS. Complicaciones del Recién Nacido y la Anemia de las Madres en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Durante el Periodo 2017 - 2018. Universidad Privada de Tacna. 2020 [Citado 12 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1380>.
20. Ruiz DE. Anemia materna y su asociación a prematuridad – Hospital Apoyo Iquitos “César Garayar García” 2017. Universidad Científica del Perú. 2019 [Citado 12 de Julio de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/762>.
21. Valdez Silva AG. Asociación entre bajo peso según la edad gestacional y anemia a los 6 meses de vida postnatal en neonatos prematuros. Universidad Privada Antenor Orrego. 2019 [Citado 13 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5318>.

22. Hernández R. Metodología de la Investigación. Sexta ed. Editores Interamericana , editor. México D.F.: Mc Graw - Hill; 2018.
23. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. 2020 [Citado 18 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>.
24. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Reglamento del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Cayetano Heredia. 2022 [Citado 18 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/2022/11/ReglamentoActual2022.pdf>.
25. Pan American Health Organization. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño: Interpretando los Indicadores de Crecimiento [Internet]. Washington, D.C.: PAHO; 2009 [cited 2024 Oct 20]. Available from: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Module_C_final.pdf.

6 PRESUPUESTO

De: 2024-2025

Este proyecto de investigación ha sido realizado por la misma autora, miembro del programa de especialización. En donde se han citados las referencia a través de las normas vigentes y respetando el código de ética. No hubo algún tipo de conflicto de interés durante su desarrollo y será financiado por la autora.

INSUMOS	CANTIDAD	COSTO
Fotocopias de la ficha de recolección de datos	270 unidades	S/. 120
Fotocopias del consentimiento informado	270 unidades	S/. 120
Material de oficina (Lapiceros, archivador, resaltador, hojas)	15 unidades	S/. 150
Trámites	15 unidades	S/. 450
Toma de Muestra	270 unidades	S/. 2700
TOTAL		S/. 3540

7. CRONOGRAMA

Actividad	2024				2025							
	Mes Oct	Mes Nov	Mes Dic	Mes Ene	Mes Feb	Mes Mar	Mes Abr	Mes May	Mes Jun	Mes Jul	Mes Agos	Mes Set

Diseño del estudio y aprobación ética	❖											
Recolección de datos		❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖			
Análisis estadístico de datos										❖	❖	
Redacción del informe final y sustentación											❖	❖

ANEXO 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General		Tipo de Investigación:
¿Cuál es la prevalencia de anemia en RNP alimentados con LM y/o FF en el Hospital Cayetano Heredia durante 2024-2025?	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la prevalencia de anemia en RNP alimentados con LM y/o FF en el Hospital Cayetano Heredia durante 2024-2025. 	Existe una menor prevalencia de anemia en RNP que tienen una alimentación mixta.	<ul style="list-style-type: none"> Lactancia Materna Niveles de Anemia Características Clínicas Características Sociodemográficas 	Descriptivo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		Nivel de Investigación:
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los niveles de anemia en recién nacidos prematuros en función del tipo de alimentación recibida? ¿Cómo varían los niveles de anemia en recién nacidos prematuros según sus características clínicas? ¿Qué relación existe entre los niveles de anemia en recién nacidos prematuros y las 	<ul style="list-style-type: none"> Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros en función del tipo de alimentación recibida. Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros según sus características clínicas Describir los niveles de anemia en recién nacidos prematuros en relación con las características sociodemográficas de las madres 	<ul style="list-style-type: none"> Los niveles de anemia en recién nacidos prematuros varían significativamente en función del tipo de alimentación recibida Existen diferencias en los niveles de anemia en recién nacidos prematuros según sus características clínicas Las características sociodemográficas están asociadas con los niveles 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de recolección de datos Exámenes hematológicos Revisión periódica de la lactancia y crecimiento de los recién nacidos prematuros 	Descriptivo
			Instrumentos:	Diseño:
				Básico, no experimental
				Enfoque:
				Deductivo
				Población y Muestra:
				Población: Todos los recién nacidos prematuros que nazcan dentro del periodo de estudio 2024-2025 en el Hospital Cayetano Heredia, ubicado en Lima Metropolitana.

características sociodemográficas de las madres?		de anemia en recién nacidos prematuros.		Muestreo no aleatorio por conveniencia.
				Técnicas para el Procedimiento de la Información:
				Análisis documental y aplicación de ficha de recolección de datos

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anemia en Recién Nacidos Prematuros Alimentados con Leche Materna y/o Fórmula en el Hospital Cayetano Heredia, 2024-2025.

A. Información General del Paciente

1. Código de historia del paciente: _____
2. Fecha de nacimiento: _____
3. Sexo: () Masculino () Femenino
4. Edad gestacional al nacer (semanas): _____
5. Peso al nacer (gramos): _____
6. Fecha de recolección de datos: _____

B. Historia Clínica

7. Tipo de alimentación:
 - () Mayormente leche materna
 - () Mayormente fórmula fortificada
 - () Mixta (leche materna y fórmula)
8. Duración de la alimentación exclusiva (si aplica): _____
9. Peso actual (gramos): _____
10. Talla actual (cm): _____
11. Perímetro cefálico (cm): _____

C. Evaluación Hematológica

12. Fecha de evaluación hematológica: _____
13. Hemoglobina (g/dL): _____
14. Hematocrito (%): _____
15. Conteo de glóbulos rojos: _____

16. Volumen Corpuscular Medio: _____

17. Conteo de Reticulocitos : _____

D. Datos Sociodemográficos

15. Edad de la madre:

- () Entre los 18 y 24 años
- () Entre los 25 y 34 años
- () Entre los 35 y 40 años
- () Mayores de 40 años

16. Ocupación de la madre:

- () Ama de casa
- () Laboralmente activa
- () Laboralmente inactiva

17. Nivel educativo de la madre:

- () Básico
- () Secundaria
- () Estudios Universitarios

18. Estado civil de la madre:

- () Soltera
- () Casada
- () Divorciada/Viuda

19. Controles prenatales:

- () SI (>6 controles prenatales)
- () NO(< 6 controles prenatales)

Observaciones:

ANEXO 4

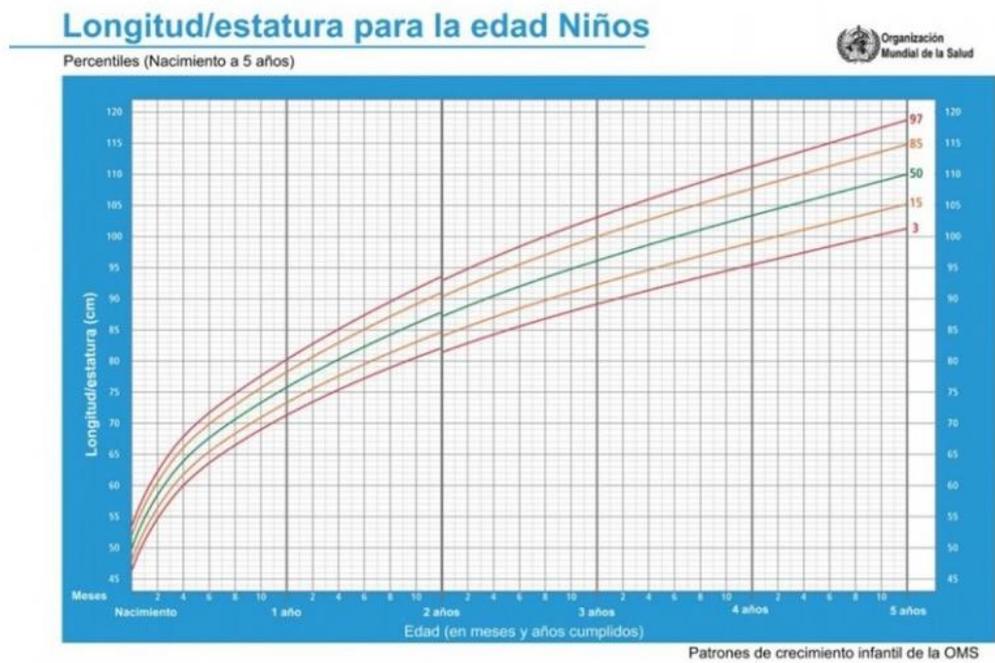
Figura 1



Fuente: PAHO (25)

Figura2

2



Fuente: PAHO (25)

Figura 3



Fuente: PAHO (25)

Figura 4



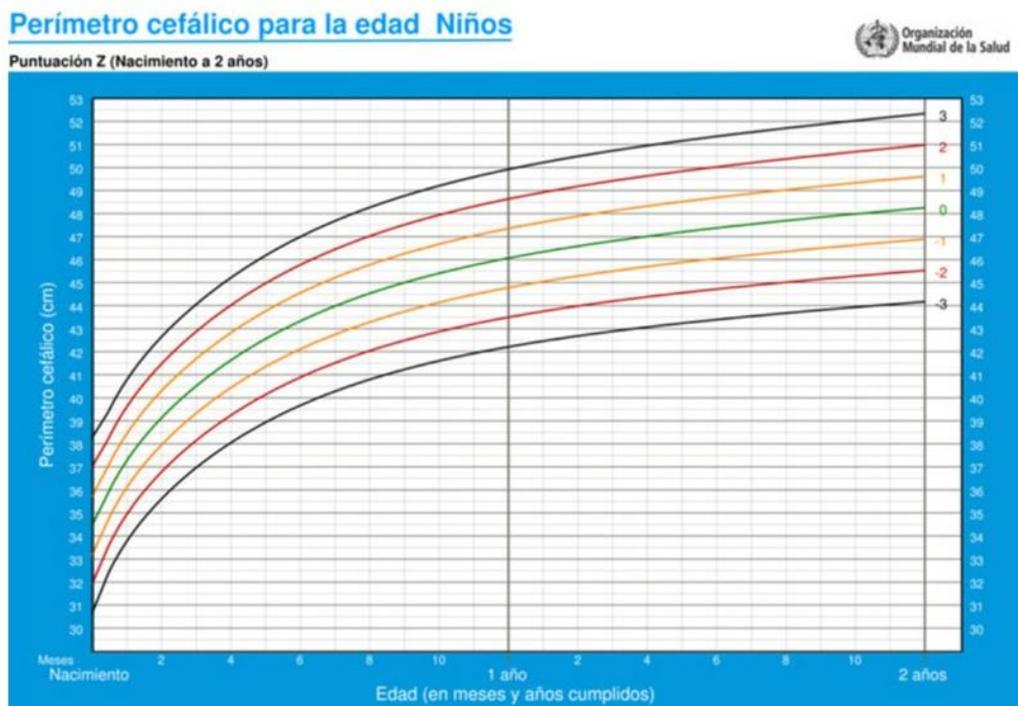
Fuente: PAHO (25)

Figura 5



Fuente: PAHO (25)

Figura 6



Fuente: PAHO (25)