

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**IMPACTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO
EN LACTANTES MENORES DE 6 MESES DEL CENTRO DE
SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

RODRIGUEZ CASIANO CINTHIA KATHERINE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2022

Asesor

Dr. Florián Tutaya Luis Sandro

Agradecimiento

Agradezco al Dr. Luis Sandro Florián Tutaya por su asesoramiento y a todas las personas colaboradoras del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján por facilitar la aplicación del presente estudio.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme seguir adelante a pesar de los tropiezos en el camino, a mis padres y a mi hermanito por ser la fuente de mi inspiración, por darme todo su apoyo y cariño.

RESUMEN

Objetivo: Identificar el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.

Metodología: Estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo. La población estuvo conformada por 500 lactantes de 6 meses que recibieron suplementación preventiva con hierro desde el cuarto mes de vida y la muestra constituida por 213 lactantes.

Resultados: El 53.1% de los lactantes evaluados era de sexo masculino, 90.6% recibió lactancia materna exclusiva y 64.8% nació de parto eutócico. El promedio de hemoglobina luego de recibir suplementación preventiva con hierro fue de 11.1 gr/dL. El 52.1% de los lactantes suplementados no presentó anemia al llegar al sexto mes de vida y 47.9% si la tuvo. El 39.4% de los lactantes suplementados presentó anemia leve y 8.5% moderada.

Conclusiones: La suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses tiene un impacto positivo en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas. La concentración media de hemoglobina en la población estudiada fue de 11.1 gr/dL. El porcentaje de anemia al sexto mes de vida luego de la suplementación preventiva con hierro es menor a los valores históricos de anemia del centro de salud que eran de 62%. El grado de anemia que predominó entre los lactantes fue el leve; aunque la mayoría no presentó anemia.

Palabras claves: Suplementación preventiva con hierro, lactantes, anemia

ABSTRACT

Objective: To identify the impact of preventive iron supplementation in infants under 6 months of the Gustavo Lanatta Luján Health Center, Comas 2017-2019.

Methodology: Descriptive, cross-sectional, observational and retrospective study. The population consisted of 500 infants of 6 months who received preventive supplementation with iron from the fourth month of life and the sample consisting of 213 infants.

Results: 53.1% of infants evaluated were male, 90.6% received exclusive breastfeeding and 64.8% were born from eutocic delivery. The average hemoglobin after receiving preventive iron supplementation was 11.1 gr / dL. 52.1% of supplemented infants did not present anemia at the sixth month of life and 47.9% if they had it. 39.4% of supplemented infants had mild anemia and 8.5% moderate.

Conclusions: Preventive iron supplementation in infants under 6 months has a positive impact on the Gustavo Lanatta Luján Health Center, Comas. The average hemoglobin concentration in the population studied was 11.1 gr / dL. The percentage of anemia at the sixth month of life after preventive iron supplementation is lower than the historical values of anemia at the health center that were 62%. The degree of anemia that prevailed among infants was mild; although most did not present anemia.

Keywords: Preventive supplementation with iron, infants, anemia

INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es una de las alteraciones nutricionales más común y extendida a nivel mundial. En los países en desarrollo, como en Perú es uno de los problemas fundamentales de salud pública debido a su alta prevalencia; por lo que desde el 2017 se ha implementado en el país un nuevo abordaje para reducir sus cifras mediante una suplementación preventiva con hierro desde los cuatro meses de vida.

El objetivo de esta investigación es identificar el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.

El presente trabajo de investigación consta de:

Capítulo I: Expone el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación, delimitación del área de estudio, limitaciones de la investigación, objetivos y propósito.

Capítulo II: Consta de antecedentes bibliográficos, bases teóricas, marco conceptual, hipótesis, variables y definición de conceptos operacionales.

Capítulo III: Trata del diseño metodológico, población y muestra, técnica e instrumento de recolección de datos, diseño de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y, aspectos éticos.

Capítulo IV: Incluye resultados y discusión.

Capítulo V: Comprende conclusiones y recomendaciones. Por último, se consideran las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE GRÁFICOS	XI
LISTA DE ANEXOS	XII

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	
1.2.1 General	2
1.2.2 Específicos	2
1.3 Justificación	2
1.4 Delimitación del área de estudio	3
1.5 Limitaciones de la investigación	4
1.6 Objetivos	
1.6.1 General	4
1.6.2 Específicos	4
1.7 Propósito	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes bibliográficos	6
2.2 Base teórica	10
2.3 Marco conceptual	19

2.4 Hipótesis	
2.4.1 General	20
2.4.2 Específicas	20
2.5 Variables	20
2.6 Definición operacional de términos	20

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico	
3.1.1 Tipo de investigación	22
3.1.2 Nivel de investigación	22
3.2 Población y muestra	23
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.4 Diseño de recolección de datos	25
3.5 Procesamiento y análisis de datos	26
3.6 Aspectos éticos	26

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados	28
4.2 Discusión	35

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	38
5.2 Recomendaciones	38

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
-----------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	44
---------------------	----

ANEXOS	45
---------------	----

LISTA DE TABLAS

		Página
TABLA 1	Características personales al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 - 2019	28
TABLA 2	Concentración media de hemoglobina al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 - 2019	30
TABLA 3	Porcentaje de anemia al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 – 2019	31
TABLA 4	Grado de anemia al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 – 2019	33

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
GRÁFICO 1	32
Porcentaje de anemia al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 - 2019	
GRÁFICO 2	34
Grado de anemia al sexto mes de vida en lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017 - 2019	

LISTA DE ANEXOS

		Página
ANEXO 1	Cuadro de operacionalización de variables	46
ANEXO 2	Instrumento de recolección de datos	48
ANEXO 3	Informe de opinión de expertos	49
ANEXO 4	Matriz de consistencia	52
ANEXO 5	Permiso de la institución donde se realizó el estudio	57

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deficiencia de hierro es una de las alteraciones nutricionales más común y extendida a nivel mundial. En los países desarrollados el porcentaje de anemia es bajo debido a que tienen alimentos fortificados; sin embargo, en los países en desarrollo la anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas fundamentales de salud pública.

En el Perú la prevalencia de anemia infantil es alta, el 43.6% de los niños menores de 36 meses la padecen, cifra que ha ido en aumento con el tiempo; es por ello que el gobierno peruano en el afán de reducir la anemia ha buscado diversas alternativas para contrarrestarla como por ejemplo el clampaje oportuno, la lactancia materna exclusiva y la administración profiláctica de hierro.

Convencionalmente la suplementación preventiva de anemia en niños solía realizarse a partir del sexto mes con sulfato ferroso, a pesar de ello las cifras permanecían sin mayores cambios, por lo que el estado decidió dar un nuevo impulso y abordaje iniciando la suplementación con hierro desde el cuarto mes de vida.

En la actualidad esta intervención se viene realizando en las instituciones del primer nivel de atención y; en vista de que constituyen la puerta de entrada más frecuente y accesible de la población a los servicios de salud, se pretende conocer los resultados del nuevo manejo preventivo de anemia en los lactantes menores de seis meses de un centro de salud ubicado en una zona urbano marginal al norte de nuestra capital.

1.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMA

1.2.1 General

- ¿Cuál es el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?

1.2.2 Específicos

- ¿Cuáles son las características personales al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?
- ¿Cuál es la concentración media de hemoglobina al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?
- ¿Cuál es el porcentaje de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?
- ¿Cuál es el grado de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Llevar a cabo este trabajo de investigación es significativo porque aporta conocimiento sobre el impacto del nuevo método de prevención de la anemia en el primer nivel de atención. Asimismo, los resultados

contribuirán en la disminución de gastos de anemia para el estado, puesto que o reafirmarán la continuidad de su práctica o sugerirán medidas correctivas.

Se considera al estudio de gran importancia para la práctica profesional porque sus hallazgos sirven como marco de referencia para garantizar el crecimiento y desarrollo físico y/o neurológico de los niños. De igual modo, son de utilidad para el centro de salud ya que proporciona evidencias sobre la suplementación preventiva con hierro que vienen brindando a todos los lactantes atendidos desde su cuarto mes de vida; demostrando la efectividad o no de la misma para un buen manejo de la prevención de anemia.

Por otro lado, la información obtenida de este estudio sirve para investigaciones futuras relacionadas al tema.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación espacial: El estudio se realizó en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, establecimiento perteneciente a la quinta zona de Collique del distrito de Comas.

Delimitación social: Se estudió a los lactantes de 6 meses que recibieron suplementación preventiva con hierro desde el cuarto mes de vida.

Delimitación temporal: De julio del año 2017 a agosto del año 2019.

Delimitación conceptual: Trabajo de investigación en pediatría que identifica el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación presentó las siguientes limitaciones:

- Cierta dificultad para el acceso institucional.
- Sistema de información inadecuado.
- Libros de registro con letra ilegible o datos incompletos.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

- Identificar el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.

1.6.2 ESPECÍFICOS

- Describir las características personales al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.
- Calcular la concentración media de hemoglobina al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.
- Identificar el porcentaje de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.
- Clasificar el grado de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro

en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.

1.7 PROPÓSITO

El motivo del presente estudio es iniciar una línea de investigación científica y clínica que proporcione información sobre el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses, con la intención de mejorar las acciones de prevención de la anemia que se viene realizando en los niños en favor de su desarrollo cerebral e integral.

Asimismo, los hallazgos favorecen la posibilidad de modificar y replantear la intervención actual contra la anemia infantil de acuerdo a la necesidad y realidad de la población de estudio; además de impulsar nuevas investigaciones respecto al tema.

Por otra parte, la realización de este trabajo permite incorporar un nuevo tema de investigación al repositorio de la Universidad Privada San Juan Bautista; pudiendo ser publicado en diversos medios científicos de la comunidad médica.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

INTERNACIONALES

En el 2013, se desarrolló una investigación aleatorizada por conglomerados que incluyó como muestra a 210 bebés de 12 a 24 meses de tres guarderías públicas de Brasil, a quienes se les dividió en tres grupos de intervención durante 4 meses: A (recibió 25 mg de hierro elemental una vez por semana), B (recibió 12.5 mg una vez al día) y C (0.5 ml de un aditivo de color natural). La investigación determinó que la hemoglobina media basal fue de 8.81 g/dL (grupo A), 9.7 g/dL (grupo B) y 10.03 g/dL (grupo C); después de la intervención, la hemoglobina media fue de 10.03 g/dL, 10.65 g/dL y 11.30 g/dL para los grupos A, B y C respectivamente. La prevalencia de anemia para el grupo A fue de 100% al inicio del estudio y 83.3% al final del estudio; grupo B, 75% y 41.7%; grupo C, 50% y 37.5%; concluyendo que los suplementos de hierro semanales y diarios fueron efectivos para aumentar los niveles de hemoglobina y reducir la anemia en los bebés. ⁽¹⁾

En el 2013, se realizó un ensayo controlado aleatorio que incluyó como muestra a 42306 niños de 4 a 23 meses de edad que recibieron administración diaria de suplementos de hierro por vía oral versus controles en Australia. La investigación determinó que el 61% de niños que recibió suplementos de hierro tuvieron riesgo de anemia, 30% deficiencia de hierro y 14% anemia por deficiencia de hierro. No hubo diferencias significativas en relación a la talla y peso para la edad, y durante el curso del estudio los vómitos (1.38%) y fiebre (1.16%) fueron más prevalentes en los niños que recibieron hierro; concluyendo que la

suplementación diaria de hierro reduce efectivamente la anemia y que los efectos adversos de los suplementos son inciertos. ⁽²⁾

En el 2015, se efectuó un ensayo clínico controlado aleatorio que incluyó como muestra a 285 lactantes sanos que recibieron 0, 1 ó 2 mg/kg/día de suplementos de hierro desde las 6 semanas hasta los 6 meses de edad en Suecia. La investigación determinó que a los 12 meses de edad hubo una diferencia significativa en la ferritina entre los grupos; además hubo una diferencia significativa en la prevalencia de agotamiento de hierro (23.7%,10.6% y 6.8% respectivamente en los grupos placebo, 1 mg y 2 mg) y tendencias similares no significativas para anemia por deficiencia de hierro; concluyendo que los suplementos de hierro con 2 mg/kg/día hasta los 6 meses de vida reducen efectivamente el riesgo de deficiencia de hierro durante los primeros 12 meses de vida. ⁽³⁾

En el 2019, se llevó a cabo un estudio de tipo transversal que incluyó como muestra a 1127 niños de 6 meses de edad inscritos en un hospital de Beijing. La investigación determinó que del total de niños 591 fueron hombres y 536 mujeres; que los niveles promedio de hemoglobina fueron 11.7 gr/dL en los hombres y 11.8 gr/dL en las mujeres; que la prevalencia de anemia fue de 11.8% en donde los recién nacidos prematuros tuvieron mayor tasa de anemia (38.5%) que los nacidos a término (10.2%) y que en la mayoría de los lactantes (96.3%) sus cuidadores le administraron suplemento de hierro. En relación a las prácticas de alimentación los lactantes que amamantaban exclusivamente tenían tasas de anemia más altas (17%) que aquellos con alimentación mixta (4.4%) y alimentados con fórmula (6.1%); concluyendo que una edad gestacional al nacer <37 semanas, lactancia materna exclusiva y falta de suplementación con hierro son factores que resultaron en una mayor prevalencia de anemia en la población de estudio. ⁽⁴⁾

En el 2019, se realizó un estudio de tipo analítico y diseño ensayo clínico aleatorizado que incluyó como muestra a 200 recién nacidos a término de madres anémicas (100) y no anémicas (100) de un hospital de EE.UU. para recibir suplementos diarios de hierro a una dosis de 2 mg/kg desde las 36 horas de edad hasta los 6 meses (50 de cada una de las madres) y sin suplementación (50 de madres anémicas y no anémicas). La investigación determinó que los lactantes suplementados con hierro tuvieron hemoglobina más alta y concentraciones de ferritina sérica, en comparación con el grupo que no tuvo suplementación; concluyendo que la suplementación temprana de hierro es efectiva para mejorar el estado del hierro a los 6 meses en los lactantes con riesgo de deficiencia temprana de hierro. ⁽⁵⁾

NACIONALES

En el 2013, se llevó a cabo un estudio de tipo analítico y diseño experimental que incluyó como muestra a 68 lactantes de 3 y 4 meses de edad en un hospital de Essalud de Vitarte, a quienes se les administró 7.5 mg/día de sulfato ferroso (grupo experimental) versus un grupo control durante un mes. La investigación determinó que no existió diferencia importante en el nivel promedio de hemoglobina entre los lactantes captados al inicio del estudio y que al sexto mes de vida luego de la administración del suplemento de hierro tampoco se evidenció diferencia considerable entre ambos grupos; concluyendo que la dosis profiláctica de 7.5 mg/día de sulfato ferroso durante un mes no produce efecto significativo en los valores de hemoglobina. ⁽⁶⁾

En el 2014, se realizó un estudio de tipo cuasi experimental observacional y prospectivo que incluyó como muestra a 180 niños menores de 36 meses de un hospital de Essalud de Puno. La

investigación determinó que el 65.1% de niños suplementados tenía entre 12 a 36 meses y 23.2% de 6 a 11 meses, predominando entre ellos el género masculino. Antes de la suplementación, el 76.7% presentó un nivel de hemoglobina <13.5 g/dL y 97.6% un hematocrito $<32\%$; luego de la administración de sulfato ferroso durante tres meses el 88.3% elevó su hemoglobina y 92.3% tuvo un hematocrito $<42\%$; concluyendo que la mayoría de los niños de 6 a 35 meses suplementados tienen un nivel de hemoglobina y hierro dentro de rangos normales, a diferencia del hematocrito que se mantuvo por debajo de lo normal. ⁽⁷⁾

En el 2016, se efectuó un estudio de tipo descriptivo transversal retrospectivo que incluyó como muestra a 72 niños de 6 a 36 meses que recibió sulfato ferroso. La investigación determinó que el 65.3% fueron niños de 6 a 11 meses, 59.7% era de sexo femenino y 40.3% masculino. Un 66.7% no recibió lactancia materna exclusiva, 52.8% presentó anemia leve, 45.8% moderada y 1.4% severa; 68.1% tuvo peso normal y 65.3% talla normal. El 61.1% de niños nacieron a término, 80.6% fue controlado a los 12 meses y 44.4% presentó estreñimiento; concluyendo que la mayoría de la población de estudio fueron mujeres nacidas a término menores de un año con lactancia materna no exclusiva y que el grado de anemia que predominó fue el leve. ⁽⁸⁾

En el 2016, se llevó a cabo un estudio de tipo pre experimental, longitudinal y retrospectivo que incluyó como muestra a 24 niños menores de 5 años a quienes se les administró 3 mg/kg/día de sulfato ferroso durante un periodo de 3 meses en un puesto de salud del Cusco. La investigación determinó que la prevalencia de anemia fue de 31.6% siendo el grado leve el que más prevaleció, que el incremento promedio de la hemoglobina inicial y final fue de 1.25 g/dL y que la edad en la que se presentó más anemia fue en niños de 2 años. El 100% de los sujetos de estudio incrementó su hemoglobina ≥ 1 g/dL de sangre; concluyendo

que el sulfato ferroso si es eficaz para el manejo de la anemia ferropénica puesto que aumenta el valor de hemoglobina. ⁽⁹⁾

En el 2018, se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal que incluyó como muestra a 65 niños que nacieron en el 2014 en el distrito de Urcos en el Cusco y que fueron suministrados con suplementación de hierro desde los 6 hasta los 24 meses de vida. La investigación determinó una reducción de anemia ferropénica en un 47.7%, el incremento de la media de hemoglobina en 0.9 g/dL y el cambio del grado de anemia en los niños suplementados de 26.2% anemia moderada y 4.6% anemia severa a un 0.0% en ambos casos al término de la suplementación. Por otro lado, se observó la disminución en su adherencia a medida que pasaron los meses de un 76.9% a 64.6%; concluyendo que la suplementación con hierro es una acción prioritaria que impacta positivamente en la lucha contra la anemia, pero se debe realizar el seguimiento periódico a esta intervención. ⁽¹⁰⁾

2.2 BASE TEÓRICA

ANEMIA FERROPÉNICA

Padecimiento muy común en los niños, en el que hay falta de glóbulos rojos en la sangre o una concentración de hemoglobina por debajo de rangos normales según edad, sexo y altura; la cual es producida por una disminución de la síntesis de hemoglobina debido al déficit de hierro. ⁽¹¹⁾

Ferropenia: Se define como la insuficiente reserva sistémica de hierro, con gran efecto dañino particularmente durante la infancia. Cuando esta condición se sostiene a lo largo del tiempo o se agrava, progresará a anemia ferropénica con mayor trascendencia clínica.

Hierro: Es un mineral esencial, primordial para un adecuado crecimiento y desarrollo del cuerpo. Su distribución en el organismo se realiza en tres compartimentos: el hierro que integra las proteínas transportadoras de oxígeno (hemoglobina, mioglobina) y que participa como cofactor enzimático corresponde al compartimento funcional (80%). Aquel que se encuentra unido a la transferrina pertenece al compartimento de transporte (0.1 -8.2%) y aquel que integra compuestos proteicos (ferritina, hemosiderina) forma parte del compartimento de reserva (20 - 30%). ⁽¹²⁾

En consecuencia, la ferropenia y la anemia ferropénica son resultado del desequilibrio entre las necesidades y disponibilidad de hierro.

METABOLISMO DEL HIERRO

La absorción del hierro ingerido en la dieta es un proceso complejo cuya regulación se adecua a los requerimientos del ser humano. La cantidad que se asimila depende del almacenamiento corporal, de la proporción y tipo de hierro del alimento, de la función eritropoyética y de las causas que incrementan (vitamina C, eritropoyesis, déficit de Fe, hipoxia) o reducen (leche, fibra, inflamación, sobrecarga de Fe) su entrada en el duodeno.

Cabe señalar que existen dos formas de hierro de acuerdo a su conformación química en los alimentos. Por un lado el hierro “hemo”, aquel que tiene un gran porcentaje de absorción (25%) encontrándose en la carne y el pescado en forma ferrosa (Fe^{2+}); y por el otro el hierro “no hemo”, abundante en los vegetales en forma férrica (Fe^{3+}) por lo que su absorción es más dificultosa (5 - 10%).

Cuando se ingiere hierro férrico, éste debe de transformarse a su forma ferrosa para que pueda ser absorbido por medio de la membrana apical del enterocito hacia el interior de la célula a través de una proteína transportadora (DMT1). Una vez en el interior del citoplasma el hierro se dispone hacia las mitocondrias y la ferritina; el excedente se vuelve a oxidar a su forma férrica previo a su exportación hacia la circulación sanguínea. En este estado, el hierro se desplaza en dirección a la membrana lateral y mediante una proteína transmembranal (ferroportina) se une a la transferrina con la finalidad de tener transporte plasmático. Para mantener este ciclo y la homeostasis del hierro en el organismo, la hepcidina (proteína sintetizada en el hígado) inhibe su absorción en el duodeno.

La excreción del hierro en su mayoría es pasiva y en los niños pequeños limitada (0.3 - 0.5 mg/día). Su eliminación se realiza a través de la orina, deposiciones y descamación celular.

REQUERIMIENTOS DE HIERRO EN MENORES DE 1 AÑO

Fisiológicamente se sabe que el feto recibe el hierro de forma activa por medio de la placenta. Se va almacenando gradualmente, sobre todo durante el tercer trimestre del embarazo (80%); por esta razón los niños de parto pre término poseen un déficit de su reserva total de hierro. Los depósitos acumulados intraútero y los obtenidos por la destrucción de un gran número de glóbulos rojos durante los primeros días de vida, satisfacen la demanda del niño sano a lo largo de sus primeros seis meses.

El hierro con el que dispone aproximadamente un recién nacido es 75 mg/kg y a los seis meses disminuye a 37 mg/kg. Teóricamente se conoce que durante los primeros meses el aporte que necesita el niño es

de 35 - 45 mg/kg de peso ganado; de manera que, es en este estadio de rápido crecimiento donde existe mayor riesgo de ferropenia. Según la literatura el requerimiento diario de hierro biodisponible que precisa un lactante de 0 a 6 meses es de 0.49 mg/día; mientras que en los niños de 6 a 12 meses esta cifra casi se duplica (0.90 mg/día). ⁽¹¹⁾

En este grupo etéreo distinguimos a los pretérmino de los a término, puesto que la falta de hierro es inversamente proporcional con la edad gestacional. En un prematuro el requerimiento de hierro se estima en 2 - 4 mg/kg/día vía oral; en cambio, en un a término sus requerimientos varían de acuerdo al tipo de lactancia. Aquel niño alimentado con lactancia materna exclusiva (LME) consume alrededor de 0.27 mg/día de hierro en sus primeros seis meses de vida, toda vez que su peso ganado sea el adecuado. Los niños alimentados con lactancia artificial experimentan ciertos inconvenientes debido a que el aporte de hierro que tiene cada fórmula láctea es diverso (0.3 - 1.3 mg/100 kcal en las de inicio y 1 - 1.7 mg/100 kcal para las subsiguientes); motivo por el cual se busca adecuar la cantidad de acuerdo a sus necesidades, sin demasías que ocasionen consecuencias indeseables por el exceso. ⁽¹¹⁾

Desde el sexto mes de vida, los requerimientos de hierro en más del 90% deben ser proporcionados con la ablactancia. La sugerencia de consumo dietético para niños de siete a doce meses de vida es de 11 mg diarios de hierro.

CLÍNICA

Las manifestaciones clínicas de la anemia ferropénica dependen del grado de deficiencia de hierro y de la velocidad de instauración de la anemia, de manera que la mayoría de los casos suelen ser asintomáticos. Cuando la anemia es moderada o severa suele presentar

los siguientes signos y síntomas: palidez (signo principal), astenia, fatigabilidad excesiva, disnea de esfuerzo, y como síntomas secundarios compensatorios taquicardia, letargia y soplo cardiaco sistólico. En los niños es frecuente la aparición de pica, particularmente por hielo y en ocasiones por tierra.

La ferropenia per se, podría provocar alteraciones en varios órganos o sistemas como: piel seca, caída del cabello, glositis (lengua lisa, sensible o inflamada), estomatitis, queilitis angular, uñas quebradizas o con curvatura inversa (coiloniquia), alteración inmunológica, de la actividad psicomotora, de la atención y del aprendizaje.

DIAGNÓSTICO

Para establecer el diagnóstico se precisa de dos criterios; primero el clínico, mediante la anamnesis y el examen físico; y segundo el de laboratorio, a través de la medición del hematocrito (Hto), hemoglobina (Hb) o ferritina sérica. De acuerdo a “la Norma Técnica del Manejo Terapéutico y Preventivo de la anemia en niños los valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia (hasta 1 000 metros sobre el nivel del mar)” son los siguientes: ⁽¹³⁾

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		< 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5

Fuente: “Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011”.

PREVALENCIA

La anemia en la infancia constituye un gravísimo problema de salud pública debido a las repercusiones que ocasionan en el crecimiento y desarrollo cerebral de los niños.

A nivel internacional, “800 millones de niños menores de 5 años son afectados; su prevalencia se ha mantenido entre el 41.9% y el 41.7% (OMS, 2016).” Los países desarrollados como Estados Unidos y la Unión Europea tienen cifras pequeñas (9%-15%), mientras que los países africanos como Senegal, Nigeria, Mali y Mauritana son los más afectados (68%-83%).⁽¹⁴⁾

En Latinoamérica existe un 22% de promedio de anemia y en el Perú un porcentaje muy por encima, 32%. A nivel nacional, “los registros más altos de anemia en menores de 36 meses se presentaron en los departamentos de Puno (67.7%), Pasco (58.7%) y Loreto (57.4%)” (INEI, 2018).

De acuerdo a “los resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), en el 2018, el 43.6% de niños y niñas de 6 a 35 meses padecen de anemia, este porcentaje asciende a 53.6% si se tiene en cuenta sólo a los menores de dos años; pero la situación es incluso más grave en los niños de 6 a 12 meses, aquí la prevalencia de anemia es alta bordeando el 70%.”

En el centro de salud Gustavo Lanatta Luján, establecimiento de primer nivel de atención del distrito de Comas, el área de estadística reporta un porcentaje histórico de anemia del 62% durante el periodo 2016 en los niños tamizados al llegar a los seis meses de vida. Asimismo, figuran

registros en el que los valores de hemoglobina de estos lactantes oscilan entre 9.5 a 10 gr/dL.

En el área rural el porcentaje es mayor (53.3%) en comparación con el área urbana (46.7%). Por otro lado, “los niños entre 6 a 35 meses ubicados en el quintil inferior de pobreza tienen el doble de anemia (52%) que los que se encuentran en el quintil superior (27.6%).” ⁽¹⁵⁾

Conforme a los datos del INEI, según el grado de anemia “la leve disminuyó en el año 2018 de 27.8% a 27.5%, mientras que la moderada aumentó de 15.5% a 15.8% y la severa pasó de 0.4% a 0.2%.”

SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO

Ante la alta prevalencia de anemia en el Perú y sus consecuencias tan perjudiciales para la salud de los niños, el estado ha establecido un Plan Nacional que incluye “múltiples estrategias como la administración de suplementos con hierro a niños, gestantes y adolescentes, la consejería nutricional a madres, el desarrollo de alimentos fortificados, el clampaje tardío del cordón umbilical, la desparasitación, entre otras acciones; teniendo como meta disminuir la anemia al 19% para el 2021.” ⁽¹⁶⁾

En relación a las medidas de prevención establecidas en la norma técnica, específicamente en lo que concierne a la suplementación preventiva con hierro se efectuará mediante diversos productos farmacéuticos (sulfato ferroso, hierro polimaltosado y micronutrientes) teniendo en cuenta su contenido de hierro elemental.

Sulfato ferroso: Sustancia química en forma de sal heptahidratada y que se absorbe mucho mejor que las férricas.

Hierro polimaltosado: Compuesto de hierro de liberación paulatina, en el que la polimaltosa constituye una cubierta en torno al hierro trivalente garantizando una descarga gradual. ⁽¹⁷⁾

El sulfato ferroso es el preparado de hierro más económico y adecuado para tratar la deficiencia de hierro, debido a que su absorción se incrementa en un 20% a 30% más. La presentación de jarabe equivale a 15mg de hierro elemental por cada 5mL, la solución en gotas a 25mg de hierro por cada 1mL y cada tableta contiene 60mg de hierro. ⁽¹⁸⁾

El hierro polimaltosado es una sal férrica oral cuya utilidad genera un tema de mucho debate; debido a su evidencia comparativa frente al sulfato ferroso. Viene en presentación de jarabe con una concentración de 50mg de complejo polimaltosado férrico por cada 5mL, en gotas con 50mg de complejo por cada 1mL y cada tableta 100mg del complejo. ⁽¹⁹⁾

PRESENTACION	PRODUCTO	CONTENIDO DE HIERRO ELEMENTAL
GOTAS	Sulfato Ferroso	1 gota = 1,25 mg Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 gota = 2,5 mg Hierro elemental
JARABE	Sulfato Ferroso	1 ml = 3 mg de Hierro elemental.
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 ml= 10 mg de Hierro elemental.
TABLETAS	Sulfato Ferroso	60 mg de Hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg de Hierro elemental
POLVO	Micronutrientes	Hierro (12,5 mg Hierro elemental) Zinc (5 mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol Equivalente) Vitamina C (30 mg)

Fuente: "Norma Técnica – Manejo Terapéutico y Preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima. 2017".

Para el inicio, dosis, producto a utilizar y duración de la administración del suplemento se considera la condición del niño (peso al nacer y edad gestacional). De tal manera que, el niño nacido a término y con adecuado peso al nacer comenzará su suplementación con gotas de sulfato ferroso o hierro polimaltosado desde el cuarto mes de vida a una

dosis de 2 mg/kg/día hasta cumplir los seis meses; luego se proseguirá con la administración de micronutrientes hasta terminar 360 sobres (uno por día). Mientras que, en los niños con bajo peso al nacer y/o prematuros la suplementación iniciará desde los 30 días. ⁽¹³⁾

CONDICIÓN DEL NIÑO	EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS ¹ (Vía oral)	PRODUCTO A UTILIZAR	DURACIÓN
Niños con bajo peso al nacer y/o prematuros	Desde los 30 días hasta los 6 meses	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Suplementación diaria hasta los 6 meses cumplidos
	Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres
Niños nacidos a término, con adecuado peso al nacer	Desde los 4 meses de edad hasta los 6 meses	2 mg/kg/día	Gotas Sulfato Ferroso o Gotas Complejo Polimaltosado Férrico	Suplementación diaria hasta los 6 meses cumplidos
	Desde los 6 meses de edad	1 sobre diario	Micronutrientes*: Sobre de 1 gramo en polvo	Hasta que complete el consumo de 360 sobres

Fuente: "Norma Técnica – Manejo Terapéutico y Preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima. 2017"

A pesar de la comprobada efectividad terapéutica del sulfato ferroso, su administración suele producir ciertas reacciones adversas (náuseas, estreñimiento, pirosis, heces oscuras y sabor metálico) que ocasionan el abandono del tratamiento y/o suplementación.

El hierro polimaltosado en cambio ha demostrado mejor tolerancia y menores efectos adversos en los pacientes, en comparación con el uso de sales ferrosas. Es por ello, que se ha iniciado un nuevo impulso y abordaje con la incorporación del hierro polimaltosado en la lista nacional de medicamentos esenciales cubiertos por el Sistema Nacional de Salud para lograr una adherencia y efectividad adecuada en la prevención y tratamiento de la anemia infantil. ⁽²⁰⁾

El Ministerio de Salud del Perú mediante la instauración de estas intervenciones y la adherencia esperada del tratamiento profiláctico con

hierro de parte de la población, pretende reducir las cifras de anemia en nuestro país y asegurar la calidad de vida de los niños menores de tres años.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Anemia ferropénica: Enfermedad hematológica más frecuente de la infancia, producida por el fracaso de la función hematopoyética medular en la síntesis de hemoglobina debido a la carencia de hierro. ⁽¹²⁾

Características personales: Cualidades que permiten identificar a una persona distinguiéndola de sus semejantes. ⁽⁸⁾

Hemoglobina: Proteína globular presente en los hematíes en altas concentraciones, que capta oxígeno de los alveolos pulmonares y lo transporta por la sangre hacia los tejidos y células. Al volver a los pulmones, actúa como transportador de CO₂ y de protones. ⁽²¹⁾

Hierro: Mineral esencial para la vida en vista de que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas tanto en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, entre otras. ⁽²²⁾

Hierro polimaltosado: Complejo de hierro de liberación lenta. ⁽¹³⁾

Lactancia materna: Forma de alimentación que aporta al recién nacido y lactantes los nutrientes que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludables. ⁽²³⁾

Sulfato ferroso: Compuesto químico iónico de fórmula FeSO₄. ⁽¹³⁾

Suplementación preventiva con hierro: Administración de hierro elemental solo o con otras vitaminas y minerales en gotas, jarabe o tabletas, para mantener sus niveles adecuados en el organismo y prevenir la aparición de anemia. ⁽¹³⁾

2.4 HIPÓTESIS

Por el diseño de investigación este trabajo no es tributario de plantear una hipótesis.

2.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Suplementación preventiva con hierro
 - Valor de hemoglobina
 - Anemia
 - Grado de anemia

- Características personales
 - Sexo
 - Tipo de lactancia
 - Tipo de parto
 - Peso
 - Talla

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **Suplementación preventiva con hierro:** Resultado obtenido en la hemoglobina de los lactantes tras la administración de 2 mg/kg/día de hierro a partir del cuarto mes de vida, evidenciándose la presencia o ausencia de anemia a los seis meses.
- **Concentración de hemoglobina:** Valor en gr/dL de la hemoproteína que contiene hierro.

- **Anemia:** Concentración de hemoglobina menor a 11 gr/dL.
- **Grado de anemia:** Concentración de hemoglobina según estándares establecidos por la OMS (leve, moderada y severa).
- **Características personales:** Particularidades que presentan los lactantes y permiten diferenciarlos; sexo, tipo de lactancia, tipo de parto, peso y talla.
- **Peso:** Medida de la masa corporal expresado en gramos.
- **Sexo:** Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.
- **Talla:** Longitud expresado en centímetros.
- **Tipo de lactancia:** Forma de alimentación; lactancia materna exclusiva, mixta o artificial.
- **Tipo de parto:** Forma de la culminación del embarazo hasta la salida del bebé del útero; eutócico o distócico.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo de investigación

La presente investigación es descriptiva, ya que solo detalla y/o estima datos de la población de estudio.

Es transversal, debido a que las variables fueron medidas en una sola ocasión.

De tipo retrospectivo, puesto que la recolección de datos se hizo del pasado.

Observacional, porque el investigador no interviene y la información refleja el desarrollo natural del evento.

3.1.2 Nivel de investigación

El nivel de la investigación es exploratorio, en vista de que hace referencia a información no conocida y generará aporte para nuevos estudios.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

Todos los lactantes de 6 meses que recibieron suplementación preventiva con hierro desde el cuarto mes de vida en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján durante los años 2017 - 2019.

3.2.2 Muestra

Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 Npq}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n: Muestra que está sujeta a estudio

N: Total de la población

Z: 1.96 (coeficiente de confianza 95%)

p: 0.4 (probabilidad de ocurrencia del hecho)

q: 0.6 (probabilidad de no ocurrencia del hecho)

E: 0.05 (probabilidad de error que se estima en un 5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 (500) (0.4) (0.6)}{(0.05)^2 (499) + (1.96)^2 (0.4) (0.6)}$$

$$n = 212.49$$

El tipo de muestreo que se empleó fue el No probabilístico por conveniencia, debido a que no fue aleatorio y el investigador decidió a quien recolectó.

3.2.3 Criterio de inclusión

Se incluyó al estudio a todos aquellos que obtuvieron las siguientes condiciones:

- Lactantes de ambos sexos que tengan entre 6 meses 0 días hasta 6 meses con 29 días.
- Lactantes continuadores en el servicio de Crecimiento y Desarrollo del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján.
- Lactantes que recibieron dos meses de suplementación preventiva con hierro.
- Lactantes que cuenten con resultado de examen de hemoglobina.

3.2.4 Criterio de exclusión

Se excluyó del estudio a todos aquellos que obtuvieron las siguientes condiciones:

- Lactantes pretérminos.
- Lactantes con bajo peso al nacer.
- Historias clínicas incompletas e ilegibles.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó en el presente trabajo de investigación fue la documentación y como instrumento una ficha de recolección que permitió obtener los datos para identificar el impacto de la suplementación preventiva con hierro al sexto mes de vida.

La recolección de datos se realizó en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján de la siguiente manera:

Se tomó la información de las historias clínicas de los lactantes de 6 meses atendidos durante el periodo de 01 de julio del año 2017 hasta el 31 de julio del año 2019.

Para cada registro de los participantes se utilizó un instrumento en el que se procedió a llenar la información de datos como número de ficha, número de historia clínica, fecha de nacimiento, sexo, tipo de lactancia, tipo de parto, peso, talla, valor de hemoglobina, presencia de anemia y grado de anemia.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para desarrollar el estudio se realizó el trámite administrativo correspondiente mediante una solicitud dirigida al Médico jefe del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján adjuntando el proyecto de investigación, a fin de obtener la autorización respectiva. Luego se realizó las coordinaciones con el servicio de Crecimiento y Desarrollo y de archivos para establecer el cronograma del inicio de la recolección de datos a través de la ficha.

El trabajo de campo se realizó durante el mes de setiembre del año 2019 en el turno tarde. La investigadora se presentó ante el profesional y personal encargado de las áreas y les explicó el objetivo de la investigación, solicitándole el libro de registro diario de atención del niño y la niña del centro de salud y sus respectivas historias clínicas. Al término de la recolección se les agradeció por su gentil colaboración.

Durante la ejecución del estudio se garantizó los derechos a la privacidad y confidencialidad de los participantes; así como, la seguridad de los datos que se proporcionaron.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados fueron procesados en forma manual utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel versión 2010; posteriormente el documento Excel se vació a una base de datos elaborada en el programa paquete estadístico SPSS versión 25, identificando a cada sujeto de estudio con su número de ficha e historia clínica y registrando su respectiva fecha de nacimiento, sexo, tipo de lactancia, tipo de parto, peso, talla, valor de hemoglobina, presencia de anemia y grado de anemia.

A través del análisis estadístico con el programa SPSS antes especificado, de acuerdo al tipo de variable se procedió al cálculo de las respectivas medidas de tendencia central (cuantitativa) y de porcentajes (cualitativa).

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se ciñó a las normas internacionales y nacionales sobre investigación en humanos.

Se siguió el procedimiento metodológico que mejor se adaptó a las circunstancias del estudio; así como, el uso de un instrumento de recolección de datos con validación y confiabilidad suficiente para lograr los objetivos.

La investigación se basó en los principios de la ética y deontología médica como: confidencialidad, en donde los datos fueron manejados de manera confidencial; veracidad, evitando el sesgo intencionado; y justicia. La autonomía de los participantes no fue afectada y no se utilizó

consentimiento informado, puesto que se trabajó con fuente secundaria (historias clínicas).

El estudio se llevó a cabo una vez obtenida la autorización legal del Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista; además del permiso y autorización del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, institución donde se realizó la investigación.

Se garantizó el anonimato de los participantes.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N° 1

**CARACTERÍSTICAS PERSONALES AL SEXTO MES DE VIDA EN
LACTANTES QUE RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA
CON HIERRO EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO
LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019**

CARACTERÍSTICAS PERSONALES		
DESCRIPTIVO	$\bar{X} \pm S$	
PESO (g)	8135	± 960.3
TALLA (cm)	67.8	± 2.2
SEXO	Nº	%
Masculino	113	53.1
Femenino	100	46.9
TIPO DE LACTANCIA	Nº	%
LME	193	90.6
Mixta	20	9.4
Artificial	0	0
TIPO DE PARTO	Nº	%
Eutócico	138	64.8
Distócico	75	35.2
TOTAL	213	100

Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Se observa que del total de lactantes de 6 meses evaluados el peso promedio fue 8135 gramos con una desviación estándar de 960.3 y la talla promedio 67.8 centímetros con una desviación estándar de 2.2. El

53.1% (113) de los lactantes fue de sexo masculino y 46.9% (100) de sexo femenino; 90.6% (193) recibieron lactancia materna exclusiva, 9.4% (20) lactancia mixta y 0% (0) lactancia artificial. Asimismo se aprecia que el 64.8% (138) nació de parto eutócico y 35.2% (75) de parto distócico.

TABLA N° 2

**CONCENTRACIÓN MEDIA DE HEMOGLOBINA AL SEXTO MES DE VIDA
EN LACTANTES QUE RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA
CON HIERRO EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA
LUJÁN, COMAS 2017-2019**

HEMOGLOBINA (g/dL)	
Media	11.1
Mediana	11.0
Desviación estándar	0.86
Rango	5.5
Mínimo	8.4
Máximo	13.9

Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Se muestra que el promedio de hemoglobina al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro fue 11.1 g/dL, la mediana 11.0 g/dL y la desviación estándar 0.86. Mientras que, el rango obtenido fue de 5.5 con un mínimo de 8.4 g/dL y un máximo de 13.9 g/dL.

TABLA N° 3

**PORCENTAJE DE ANEMIA AL SEXTO MES DE VIDA EN LACTANTES
QUE RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO
EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA
LUJÁN, COMAS 2017-2019**

ANEMIA	N	%
Si tienen	102	47.9
No tienen	111	52.1
Total	213	100

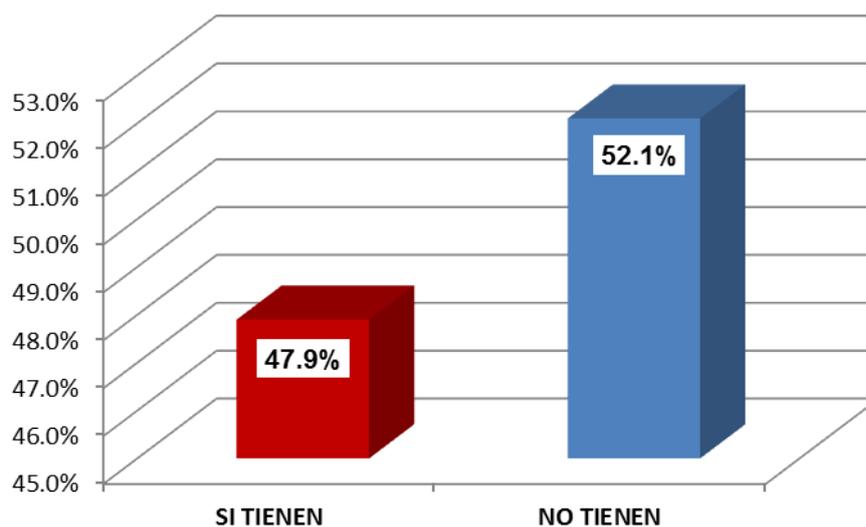
Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Se evidencia que del total de lactantes que recibió suplementación preventiva con hierro, el 52.1% (111) no tuvo anemia al llegar al sexto mes de vida; mientras que el 47.9% (102) si presentó anemia.

GRÁFICO N° 1

PORCENTAJE DE ANEMIA AL SEXTO MES DE VIDA EN LACTANTES QUE RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019



Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Se observa que del total de lactantes que recibió suplementación preventiva con hierro, el 52.1% (111) no tuvo anemia al llegar al sexto mes de vida; mientras que el 47.9% (102) si presentó anemia.

TABLA N° 4

**GRADO DE ANEMIA AL SEXTO MES DE VIDA EN LACTANTES QUE
RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON
HIERRO EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO
LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019**

GRADO DE ANEMIA	N	%
No tiene anemia	111	52.1
Leve	84	39.4
Moderada	18	8.5
Severa	0	0
Total	213	100

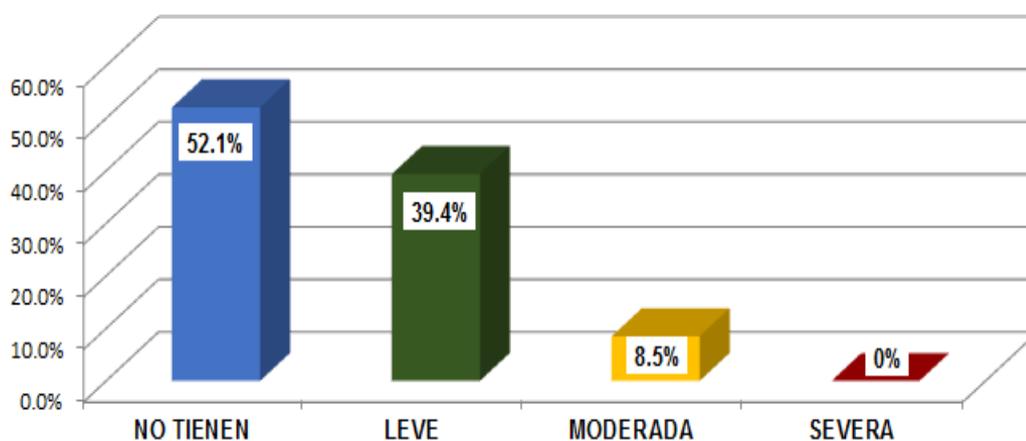
Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Del total de lactantes evaluados que recibió suplementación preventiva con hierro, se evidencia que el 52.1% (111) no tuvo anemia; mientras que, 39.4% (84) presentó anemia leve, 8.5% (18) moderada y 0% (0) severa.

GRÁFICO 2

GRADO DE ANEMIA AL SEXTO MES DE VIDA EN LACTANTES QUE RECIBIERON SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO EN EL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019



Fuente: "Historias clínicas del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján"

Autor: Elaboración propia

Interpretación: Del total de lactantes evaluados que recibió suplementación preventiva con hierro, se evidencia que el 52.1% (111) no tuvo anemia; mientras que, 39.4% (84) presentó anemia leve, 8.5% (18) moderada y 0% (0) severa.

4.2 DISCUSIÓN

En el presente trabajo se estudió el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján. En la tabla N° 1 se observa que el 53.1% de los lactantes pertenece al sexo masculino, 90.6% recibió lactancia materna exclusiva y 64.8% nació de parto eutócico. Con respecto al peso de los participantes, el promedio fue de 8135 gramos y la talla de 67 centímetros. Dichos resultados difieren a lo encontrado por Sullca ⁽⁸⁾ en su investigación en Cusco en el 2016, donde el 59.7% era de sexo femenino y 66.7% no tuvo lactancia materna exclusiva; al mismo tiempo, se asemeja a los datos antropométricos, en donde el 68.1% y 65.3% tuvo peso y talla normal respectivamente. Según la información referida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática el género que predomina en la población peruana en los últimos años es el masculino. Respecto al tipo de alimentación el 72.3% de los lactantes recibe lactancia materna exclusiva y en cuanto al tipo de parto el 64% de las gestantes tiene parto normal; es decir, espontáneo.

En relación a la concentración media de hemoglobina, en la tabla N° 2 se muestra un valor de 11.1 g/dL con una pequeña desviación estándar de 0.86, debido a que la mayoría de los valores oscilaba entre 10.2 y 11.9 g/dL. Estos hallazgos coinciden con el trabajo realizado por Arcanjo ⁽¹⁾ en Brasil en el 2013, quien identificó que tras la administración de 12.5 mg de hierro elemental a los lactantes de 12 a 24 meses una vez al día durante 4 meses aumenta el nivel de hemoglobina. Asimismo, Liang ⁽⁴⁾ en su investigación en Beijing en el 2019 determinó que el nivel promedio de hemoglobina en los lactantes de 6 meses cuyos cuidadores le administraron suplemento de hierro fue 11.7 g/dL en los varones y 11.8 g/dL en las mujeres. Durante los primeros meses el requerimiento de hierro que necesita un lactante es de 0.49 mg/kg, el cual actualmente se trata de satisfacer a través de la lactancia materna exclusiva que aporta 0.27 mg/día y la suplementación preventiva

desde el cuarto mes de vida a una dosis de 2 mg/Kg/día. Los resultados de hemoglobina obtenidos en este establecimiento demuestran un favorable incremento, puesto que años anteriores los valores fluctuaban entre 9.5 a 10 g/dL.

Con respecto al porcentaje de anemia, en la tabla N° 3 se evidencia que el 52.1% de los lactantes no presentó anemia luego de recibir suplementación preventiva con hierro; mientras que un 47.9% si la presentó. Estos porcentajes se asemejan a lo descrito por Pasricha ⁽²⁾ en su investigación en Australia en el 2013, donde el 61% de niños de 4 a 23 meses que recibió suplementación diaria de hierro tuvo riesgo de anemia, 30% deficiencia de hierro y 14% anemia por deficiencia de hierro. De igual manera, Huamani ⁽⁹⁾ en su estudio en una institución del primer nivel de atención en Cusco en el 2016 determinó que la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años a quienes se les administró hierro fue 31.6%. La cifra de anemia obtenida en los lactantes de este establecimiento, comparada a nivel internacional es superior al de los países desarrollados; sin embargo, a nivel nacional es menor a lo reportado en las regiones de Puno, Pasco y Loreto. A nivel institucional, también se ha evidenciado una disminución ya que los datos históricos de anemia del centro de salud anteriormente eran de 62%; probablemente a causa de la implementación de la nueva estrategia del estado a partir de mayo del 2017 al iniciar el consumo de suplementación de hierro al cuarto mes de vida.

Con respecto al grado de anemia, en la tabla N° 4 se observa que el 39.4% presentó anemia leve y 8.5% moderada, no se reportó ningún caso de anemia severa. Dichos resultados son mucho menores a lo encontrado por Sullca ⁽⁸⁾ en su estudio en un centro de salud en Cusco en el 2016, donde el 52.8% de los niños de 6 a 36 meses tuvo anemia leve, 45.8% moderada y 1.4% severa. Actualmente, en el Perú la severidad de anemia infantil ha ido disminuyendo en los últimos años debido a que el Ministerio de Salud ha

implementado múltiples actividades preventivas promocionales; sobre todo poniendo énfasis en los niños del quintil más pobre y en las madres con un nivel educativo inferior. Los establecimientos del primer nivel de atención constituyen la puerta de entrada más accesible y frecuente de la población a los servicios de salud; por lo que una correcta y efectiva suplementación profiláctica de hierro antes de los seis meses como convencionalmente se hacía, disminuirá la prevalencia de anemia en los niños y mejorará las condiciones de su estado de salud al sexto mes de vida.

Por lo tanto, se puede decir que la suplementación preventiva con hierro a partir de los cuatro meses tiene un impacto positivo en la población de estudio y mejora la relación costo/beneficio del estado, lo que significa una disminución de sus gastos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses tiene un impacto positivo en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.
- La mayoría de los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro fueron de género masculino, tuvieron lactancia materna exclusiva y nacieron de parto eutócico.
- La concentración media de hemoglobina en la población estudiada fue de 11.1 g/dL.
- El porcentaje de anemia al sexto mes de vida luego de la suplementación preventiva con hierro es menor a los valores históricos de anemia del centro de salud que eran de 62%.
- El grado de anemia que predominó entre los lactantes fue el leve; aunque la mayoría no presentó anemia.

5.2 RECOMENDACIONES

- El centro de salud debe continuar con mayor intensidad el plan de trabajo sobre la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses para optimizar sus resultados.
- Realizar visitas domiciliarias de seguimiento a todo lactante menor de 6 meses que ha iniciado la suplementación preventiva con hierro para verificar dosis y adherencia.
- Elaborar un sistema de base de datos que facilite la identificación del lactante suplementado y su seguimiento.

- Informar y/o educar al cuidador principal sobre su asistencia mensual al consultorio de CRED para recibir consejería adecuada y suplemento de hierro para el lactante.
- Ejecutar campañas de salud dentro de la jurisdicción dirigidas a la captación y suplementación preventiva con hierro a todo menor de 6 meses.
- Tener en consideración otras variables de investigación para lograr un análisis total del tema.
- Realizar estudios comparativos para ampliar la información obtenida en este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arcanjo N, Arcanjo C, Magalhães M, Leite M. Daily and Weekly Iron Supplementations are Effective in Increasing Hemoglobin and Reducing Anemia in Infants. *J Trop Pediatr*. 2013 Jun; 59(3): 175-9. [Consulta: 6 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23243082>
2. Pasricha S, Hayes E, Kalumba K, Biggs B. Effect of daily iron supplementation on health in children aged 4-23 months: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Glob Health*. 2013 Aug; 1(2): e77-e86. [Consulta: 6 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25104162>
3. Berglund S, Westrup B, Domellöf M. Iron supplementation until 6 months protects marginally low-birth-weight infants from iron deficiency during their first year of life. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015 Mar; 60(3): 390-5. [Consulta: 6 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25406528>
4. Li Q, Liang F, Liang W, Shi W, Han Y. Prevalence of Anemia and Its Associated Risk Factors Among 6-Months-Old Infants in Beijing. *Front Pediatr*. 2019 Jul; 7:286. [Consulta: 8 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31355169>
5. Bora R, Ramasamy S, Brown B, Wolfson J, Rao R. Effect of iron supplementation from neonatal period on the iron status of 6-month-old infants at-risk for early iron deficiency: a randomized interventional trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019 Jul; 9:1-9. [Consulta: 9 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31258019>
6. Antón Javier. Tratamiento profiláctico de sulfato ferroso y su efecto en el valor de la hemoglobina en lactantes sanos de 3 y 4 meses en el Hospital II Vitarte - Essalud. Tesis de especialidad, Lima, Perú. Universidad

- Nacional Mayor de San Marcos; 2013. [Consulta: 11 de agosto del 2019].
Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/453956>
7. Pineda Yvette. Estado de hierro en niños de 6 a 35 meses de edad suplementados con sulfato ferroso en el Hospital III Essalud Puno, Junio – Diciembre 2013. Tesis de pregrado. Puno, Perú. Universidad Nacional del Altiplano; 2014. [Consulta: 15 de agosto del 2019]. Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/130906>
 8. Sullca Mirella. Características personales y clínicas de niños que reciben tratamiento de sulfato ferroso en el Centro de Salud San Salvador, Cusco 2016. Tesis de pregrado. Cusco, Perú. Universidad Andina del Cusco; 2014. [Consulta: 15 de agosto del 2019]. Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/338438>
 9. Huamani Edwin. Eficacia del sulfato ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Puesto de Salud de Sorcco – Cusco 2016. Tesis de maestría. Cusco, Perú. Universidad César Vallejo; 2016. [Consulta: 16 de agosto del 2019]. Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/259363>
 10. Huallpa Mónica. Impacto de la suplementación con micronutrientes y hierro en la anemia ferropénica en los niños nacidos en el 2014 del Centro de Salud – Urcos. Tesis de pregrado. Cusco, Perú. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2018. [Consulta: 16 de agosto del 2019].
Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/328499>
 11. Blesa L. Anemia ferropénica. *Pediatr Integral*. 2016; XX(5):297-307. [Consulta: 21 de agosto del 2019]. Disponible en:
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemia-ferropenica/>
 12. Pérez B, Lorente A. Ferropenia en lactantes y niños pequeños. *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria – Especializada*. 2011; 1-17. [Consulta: 21 de agosto del 2019]. Disponible en:
http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2014/05/Hierro_2011.pdf

13. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017 Abr 12; 1-41. [Consulta: 22 de agosto del 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
14. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan Multisectorial de Lucha contra la Anemia. 2018 Jul 03. [Consulta: 4 de setiembre del 2019]. Disponible en: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
15. Organización Panamericana de la Salud. Perú pone en marcha plan integral para reducir anemia infantil. 2017 Jul 07. [Consulta: 23 de agosto del 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3839:peru-pone-en-marcha-plan-integral-para-reducir-anemia-infantil&Itemid=900
16. Zavaleta Nelly. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017; 34(4). [Consulta: 23 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3281/2906>
17. Toblli J, Brignoli R. Iron (III)-hydroxide Polymaltose Complex in Iron Deficiency Anemia. Arzneimittelforschung. 2007; 57(6):341-348. [Consulta: 25 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17691593>
18. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas: Sulfato Ferroso. [Consulta: 25 de agosto del 2019]. Disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/Sulfato_Ferroso.pdf
19. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas: Complejo Polimaltosado Férrico. [Consulta: 28 de agosto del 2019]. Disponible en: http://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/79352/02_INFORME_TECNICO_POLIMALTOSA.pdf?sequence=2&isAllowed=y

20. Bonilla C, Huamán K, Aramburu A, Galindo S, Hajar G. Efectividad y seguridad del uso de hierro polimaltosado en la prevención y tratamiento de la anemia infantil: Protocolo de Evaluación de Tecnología Sanitaria. [Consulta: 25 de agosto del 2019]. Disponible en:
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cnsp/unidades_funcionales/unidad_de_analisis_y_generacion_de_evidencias_en_salud_publica_unagesp/cochrane/efectividad_y_seguridad_del_hierro_polimaltosado_para_prevenccion_y_tratamiento_de_la_anemia_infantil_protocolo_de_evaluacion_de_tecnologia_sanitaria.pdf
21. Peñuela Oscar. Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. Colomb Med. 2005; 36(3): 215-225. [Consulta: 28 de agosto del 2019]. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf/rc05044>
22. Sermini C, Acevedo M, Arredondo M. Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017; 34 (4):690-698. [Consulta: 26 de agosto del 2019]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a17v34n4.pdf>
23. Organización Mundial de la Salud. Temas de salud: Lactancia materna. [Consulta: 26 de agosto del 2019]. Disponible en:
<https://www.who.int/topics/breastfeeding/es/>

BIBLIOGRAFÍA

- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública s.a.c. Perú: Población 2019. [Consulta: 16 de agosto del 2019]. Disponible en: http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Gestión. Economía: Lucha contra la anemia con magros resultados el 2018: apenas cayó 0.2 puntos porcentuales. [Consulta: 3 de setiembre del 2019]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/lucha-anemia-magros-resultados-2018- apenas-cayo-0-2-puntos-porcentuales-257671-noticia/>
- Hodgson María Isabel. Lactancia y nutrición de niñas, niños y madres. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018. [Consulta: 27 de agosto del 2019]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/pdf/cap010.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Nota de prensa N° 017. 2019 febr 01. [Consulta: 18 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www1.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n017-2019-inei.pdf>
- Ministerio de Salud. Boletín estadístico de nacimientos Perú: 2015. Abril 2016. [Consulta: 28 de agosto del 2019]. Disponible en: file:///C:/Users/SVE14123CLW/Downloads/Boletin_CNV_16.pdf

ANEXOS

ANEXO 1: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO : CINTHIA KATHERINE RODRIGUEZ CASIANO

ASESOR : DR. LUIS FLORIAN TUTAYA

LOCAL : SAN BORJA

TEMA : “IMPACTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO EN LACTANTES MENORES DE 6 MESES DEL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019”

VARIABLE INDEPENDIENTE: SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO			
INDICADORES	N° ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Hemoglobina	Valor en g/dL	Cuantitativa - Razón	Ficha de recolección de datos
Anemia	Si No	Cualitativa - Nominal	
Grado de anemia	Leve Moderada Severa	Cualitativa - Ordinal	

VARIABLE INDEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS PERSONALES

INDICADORES	Nº ÍTEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa - Nominal	Ficha de recolección de datos
Tipo de lactancia	LME Mixta Artificial	Cualitativa - Nominal	
Tipo de parto	Eutócico Distócico	Cualitativa - Nominal	
Peso	Valor en gramos	Cuantitativa - Razón	
Talla	Valor en centímetros	Cuantitativa - Razón	



 DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA
 PEDIATRA - NEONATÓLOGO
 C.M.P. 32712 - R.N.E. 14773
 Dr.
 ASESOR



 Sara Aquino Dolz
 LICENCIADA EN ESTADÍSTICA
 COESPE N° 023
 Lic.
 ESTADÍSTICO



ANEXO 2
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título: “Impacto de la suplementación preventiva con hierro en lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019”

Autor: Rodriguez Casiano Cinthia Katherine

Fecha: _____

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

N° de ficha _____ N° de Historia Clínica _____

Fecha de nacimiento: _____

Sexo: M F

Tipo de lactancia: LME Mixta Artificial

Tipo de parto: Eutócico Distócico

Peso: _____ gr

Talla: _____ cm

II. DATOS ESPECÍFICOS

Año: 2017 2018 2019

Hemoglobina: _____ gr/dL

Anemia: Sí No

Grado de anemia: Leve Moderada Severa

ANEXO 3: Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: DR. Luis Florián Tutaya
 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: "Impacto de la suplementación preventiva con hierro en lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019"
 1.5 Autor (a) del instrumento: RODRIGUEZ COSIANO CINTHIA K.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina y profilaxis de hierro en el lactante					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer el impacto de la profilaxis de hierro precoz en la hemoglobina del lactante					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva.					85%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... APLICABLE (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lima, 12 de Setiembre del 2019

DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA
 PEDIATRA - NEONATÓLOGO
 CMP: 32712 RNE: 14773

Firma del experto
 DNI N° 09607488
 Teléfono 994676243

ANEXO 3: Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA
 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: "Impacto de la suplementación preventiva con hierro en lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019"
 1.5 Autor (a) del instrumento: RODRIGUEZ COSIANO CINTHIA K.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina y profilaxis de hierro en el lactante					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer el impacto de la profilaxis de hierro precoz en la hemoglobina del lactante					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva.					90%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....APLICA..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lima, 12 Setiembre del 2019

DR. LUIS FLORIÁN TUTAYA
 PEDIATRA - NEONATÓLOGO
 GMP: 82712 RNE: 14773

Firma del experto

DNI N° 09607488

Teléfono 994676243

ANEXO 3: Informe de Opinión de Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **AQUINO DOLORIER SARA**
 1.2 Cargo e institución donde labora: **DOCENTE DE UPSJB**
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: "Impacto de la suplementación preventiva con hierro en lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019"
 1.5 Autor (a) del instrumento: **RODRIGUEZ CASIANO CINTHIA**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina y profilaxis de hierro en el lactante					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer el impacto de la profilaxis de hierro precoz en la hemoglobina del lactante					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva.					90%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

... **Es APLICABLE** (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lima, ¹²..... Setiembre del 2019

Sara Aquino Dolorier
 Firma del experto

DNI N°

Teléfono

COESPL N° 023

07498001

993083992

ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO : CINTHIA KATHERINE RODRIGUEZ CASIANO
 ASESOR : DR. LUIS FLORIAN TUTAYA
 LOCAL : SAN BORJA
 TEMA : “IMPACTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO EN LACTANTES MENORES DE 6 MESES DEL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuál es el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?</p>	<p>General:</p> <p>OG: Identificar el impacto de la suplementación preventiva con hierro en los lactantes menores de 6 meses del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.</p>	<p>Por el diseño de investigación este trabajo no es tributario de plantear una hipótesis.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Suplementación preventiva con hierro</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor de hemoglobina ▪ Anemia ▪ Grado de anemia

<p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuáles son las características personales al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la concentración media de hemoglobina al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-</p>	<p>Específicos:</p> <p>OE 1: Describir las características personales al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.</p> <p>OE 2: Calcular la concentración media de hemoglobina al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta, Comas 2017-2019.</p>		<p>Variable independiente:</p> <p>Características personales</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo ▪ Tipo de lactancia ▪ Tipo de parto ▪ Peso ▪ Talla
---	--	--	--

<p>2019?</p> <p>PE 3: ¿Cuál es el porcentaje de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?</p> <p>PE 4: ¿Cuál es el grado de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019?</p>	<p>OE 3: Identificar el porcentaje de anemia en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.</p> <p>OE 4: Clasificar el grado de anemia al sexto mes de vida en los lactantes que recibieron suplementación preventiva con hierro en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas 2017-2019.</p>		
---	--	--	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Nivel: Exploratorio, en vista de que hace referencia a información no conocida y generará aporte para nuevos estudios.</p> <p>Tipo de investigación: La presente investigación según el número de variables de interés es descriptivo, porque solo describirá y/o estimará parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.</p> <p>Según el número de mediciones a las variables el estudio es transversal, debido a que serán medidas en una sola ocasión.</p>	<p>Población: Todos los lactantes de 6 meses que recibieron suplementación preventiva con hierro desde el cuarto mes de vida en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján durante los años 2017 - 2019.</p> <p>N = 500 niños</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactantes de ambos sexos que tengan entre 6 meses 0 días hasta 6 meses con 29 días. ▪ Lactantes continuadores en el servicio de Crecimiento y Desarrollo del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján. ▪ Lactantes que recibieron dos meses de suplementación preventiva con hierro. 	<p>Técnica: Documentación (historia clínica)</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>

Según el periodo en que se captará la información es de tipo retrospectivo, puesto que la recolección de datos se hará del pasado.

Según el control de las variables es observacional, porque no existe intervención del investigador y los datos reflejarán la evolución natural de los eventos.

- Lactantes que cuenten con resultado de examen de hemoglobina.

Criterios de exclusión:

- Lactantes pretérmino.
- Lactantes con bajo peso al nacer.
- Historias clínicas incompletas e ilegibles.

Tamaños de muestra: 213 niños

Muestreo: No probalístico por conveniencia, debido a que no es aleatorio y el investigador decide a quien recolecta.

Dr. DR. LUIS ELORIAN TUTAYA
PEDIATRA - NEONATOLOGO
CMP: 32712 · RNE: 14773
ASESOR

Lic. Sara Aquino Dol
LICENCIADA EN ESTADISTICA
COESPE N° 023
ESTADÍSTICO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUMANA

ASUNTO: Permiso para realizar trabajo de investigación

Sr. Doctor

ROGER YURI VILCAPOMA ESCURRA

Médico Jefe del Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján, Comas, Lima

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y comunicarle que yo, RODRIGUEZ CASIANO CINTHIA KATHERINE, alumna de la Universidad Privada San Juan Bautista, Escuela Profesional de Medicina Humana, me encuentro realizando el Proyecto de Tesis titulado **IMPACTO DE LA SUPLEMENTACIÓN PREVENTIVA CON HIERRO EN LACTANTES MENORES DE 6 MESES DEL CENTRO DE SALUD GUSTAVO LANATTA LUJÁN, COMAS 2017-2019**, siendo necesario realizar la aplicación de recolección de datos para la ejecución del trabajo en mención. Por lo que solicito a usted evaluar la factibilidad de brindarme las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin otro particular quedo de usted, reiterándole las muestras de mi consideración más distinguida.

Atentamente,

Lima, 13 de Setiembre del 2019

Cinthia Rodríguez Casiano

RODRIGUEZ CASIANO CINTHIA K.

DNI N° 44557065

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NOROCCIDENTAL
C.S. GUSTAVO LANATTA LUJAN

[Firma]
M.C. Roger Yuri Vilcapoma Escurra
Médico Cirujano
CMP 42924

SE AUTORIZA A REALIZAR LA

INVESTIGACIÓN SOLICITADA