



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“MANUEL HUAMAN GUERRERO”
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes
mayores del Centro Materno Infantil Ancon durante el
periodo 2021**

MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor

Arevalo Cristobal, Luis Angel

(<https://orcid.org/0000-0003-4808-4357>)

ASESOR:

Dr. Edwin Rolando Castillo Velarde

(<https://orcid.org/0000-0001-7532-1237>)

LIMA – PERÚ

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

AREVALO CRISTOBAL, LUIS ANGEL

DNI

71412916

Datos de asesor

Castillo Velarde, Edwin Rolando

DNI

41218456

Datos del jurado

Loo Valverde, Maria Elena (09919270, <https://orcid.org/0000-0002-8748-1294>)

Acosta Ramos, Delfin Rudorico (29282145, <https://orcid.org/0000-0001-8061-4843>)

Lituma Aguirre, Doris Marcela (07801919, <https://orcid.org/0000-0002-5219-5167>)

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

DEDICATORIA

A mis padres por todo su apoyo.

A mi abuela Elida Lozano que siempre me apoyó, en especial al final mi internado y cuya estancia en este mundo se vio mermada este año.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, Luis y Karina, que con gran esfuerzo me apoyaron y no dejaron de creer en mi a lo largo de la carrera.

Al director de la tesis, Dr. Jhony A. De la cruz y a mi asesor, el Dr. Edwin Castillo Velarde, por las enseñanzas dadas en la realización de este trabajo.

Al Dr. Jhon Mejía Garay, jefe del centro materno infantil Ancón por el apoyo brindado en mi internado y darme las facilidades para la recolección de datos.

RESUMEN:

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro de salud materno infantil ancón en el periodo 2021

Métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, retrospectivo, de casos y controles, cuya población incluyó a todos los lactantes mayores en el Centro de salud materno infantil Ancón en el periodo 2021.

Se obtuvo un tamaño de muestra de 231 lactantes mayores, de los cuales 77 fueron casos y 154 controles.

Resultados: Se identificaron 5 factores asociados a la anemia en lactantes mayores, siendo estos: edad del lactante entre 12 a 17 meses (OR=2.954; IC: 1.597 – 5.466), controles pre natales menores a seis (OR:1.98; IC: 1.002 – 3.909), anemia gestacional (OR=2.117; IC:1.065 – 4.211), lactancia materna exclusiva (factor protector) (OR=0.197; IC: 0.108 – 0.357) y uso de suplemento de hierro (factor protector) (OR= 0.292; IC:0.160 – 0.533).

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores hallados en el estudio fueron la edad comprendida entre 12 a 17 meses, un número menor de seis controles prenatales y anemia gestacional. A su vez, la lactancia materna exclusiva y el uso de suplemento de hierro fueron identificados como factores protectores contra la anemia.

Palabras clave: Anemia, lactante mayor, factor de riesgo

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with anemia in older infants from the Ancon maternal and child health center in the period 2021

Methods: An observational, quantitative, retrospective, case-control study was carried out, whose population included all older infants in the Ancon Maternal and Child Health Center in the 2021 period.

A sample size of 231 older infants was obtained, of which 77 were cases and 154 controls.

Results: Five factors associated with anemia in older infants were identified, these being: infant age between 12 and 17 months (OR=2.954; CI: 1.597 – 5.466), prenatal controls less than six (OR: 1.98; CI: 1.002 – 3.909), gestational anemia (OR=2.117; CI: 1.065 – 4.211), exclusive breastfeeding (protective factor) (OR=0.197; CI: 0.108 – 0.357) and use of iron supplements (protective factor) (OR= 0.292; CI: 0.160 – 0.533).

Conclusions: The risk factors associated with anemia in older infants found in the study were age between 12 and 17 months, fewer than six prenatal controls, and gestational anemia. In turn, exclusive breastfeeding and the use of iron supplements were identified as protective factors against anemia.

Keywords: Anemia, older infant, risk factor

ÍNDICE

INTRODUCCION	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN	11
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.5 DELIMITACION DEL PROBLEMA	13
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.2 BASES TEÓRICAS	21
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	36
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	37
3.1 HIPÓTESIS.....	37
3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL:	37
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	38
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	39
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	39
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	41
4.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	41
4.5 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	42
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	42
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION.....	43
5.1 RESULTADOS.....	43
5.2 DISCUSION.....	54
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
6.1 CONCLUSIONES	59
6.2 RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	61

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	68
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	69
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....	70
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN.....	71
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	73
ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN	74
ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....	75
ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021	76
ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	78
ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	82
ANEXO 11: BASE DE DATOS (EXCEL, SPSS).....	83
LISTA DE TABLAS	93

INTRODUCCION

La anemia infantil no solo es un gran tema de interés en el Perú sino también en el mundo. Así, según la OMS, el 46% de los niños a nivel global padecen de anemia, además acorde con el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), en Perú, la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses para el año 2020 fue de 40%¹. Estas son cifras alarmantes, ya que, aunque se suele tratar a la anemia como la disminución de los valores de hemoglobina por debajo de 11 mg/dl, realmente acarrea problemas no solo para el infante que la padece, sino que también conlleva consecuencias socio económicas consigo.

La anemia, es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo², así también en términos de salud pública, la anemia se puede interpretar como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar³.

Todo esto conlleva a que exista una disminución del transporte de oxígeno a los tejidos y a una menor capacidad física y mental, así como a una probable reducción en la resistencia contra las infecciones^{4,5}.

Así mismo, se sabe que la anemia es una enfermedad multicausal siendo la más común el déficit de hierro en el organismo, sin embargo, existen otras causas de esta condición como son el déficit de folatos, vitamina B12, así como enfermedades parasitarias, entre otras.⁶

Así también, existen factores estudiados que han sido asociados como factor de riesgo para el desarrollo de la anemia en infantes tales como el grado de instrucción de la madre, la lactancia materna inadecuada o una deficiencia en la suplementación de hierro, entre otros.

De lo anterior expuesto recae la importancia del estudio de la anemia en infantes, en especial en el grupo etario de 12 a 24 meses de edad, conocido también como lactantes mayores, debido a que este periodo comprende una gran variedad de cambios que definirán el desarrollo de las capacidades psicomotoras, sensorreceptivas, así como de lenguaje, entre otras.⁵

Por lo tanto, la determinación de los factores de riesgo significativos es de vital importancia ya que estos pueden constituir un indicador de posibles dificultades futuras en la población estudiada.

El presente estudio busca determinar los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores en un centro materno infantil de Ancón, así como algún factor protector asociado que pueda ayudar contra esta enfermedad.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas varían en función de edad, sexo y altitud sobre el nivel del mar a la que vive la persona.⁶

Se cree que, en conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales; entre ellas, las de folato, vitamina B12 y vitamina A, la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la producción o supervivencia de los eritrocitos.⁶

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay más de 4.000 millones de personas con déficit de hierro, y se estima que un 15% de la población mundial padece anemia ferropénica. En los países desarrollados, esta anemia se presenta con mayor frecuencia en lactantes y niños en edad preescolar (10%), adolescentes (15%), mujeres en edad fértil (20%), gestantes (40%) y ancianos (5%), convirtiéndose en un auténtico problema de salud pública.⁷

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, en todo el mundo, el 43% de los niños tienen anemia. El riesgo de anemia es especialmente alto durante el período tardío de la lactancia. La causa más común de anemia en los niños es la deficiencia de hierro. La anemia por deficiencia de hierro afecta

negativamente el desarrollo y el comportamiento del neurodesarrollo a largo plazo, y algunos de estos efectos pueden ser irreversibles.⁸

Además, la anemia está asociada con una disminución del transporte de oxígeno a los tejidos y a una menor capacidad física y mental y probablemente con reducción en la resistencia contra las infecciones.¹

En nuestro país, la anemia es considerada un problema grave de salud pública, debido a una alta prevalencia (43.6%) entre los niños de 6 a 35 meses, al 2016⁴. Así mismo, seis de cada diez niños cuyas edades están comprendidas entre los seis y doce meses, tienen diagnóstico de anemia (59.3%). Además, es estimado que existen 620 mil niños con anemia a nivel nacional y cuya incidencia durante sus primeros años de vida y subsecuente desarrollo, está asociada a la desnutrición.⁴

Según el área de residencia, el porcentaje de las niñas y niños con anemia de 06 a 35 meses de edad es mayor en los que residen en el área rural (48,4%) que en el área urbana (36,7%).¹

Para el año 2000, el 69,9% de infantes entre los 6 y 35 meses de edad sufrían anemia. Esto disminuyó, en el 2011, a un 41,6%; sin embargo, este porcentaje aumentó en 1.9 % para el año 2015, siendo así que un 43,5% de infantes tenían anemia. Cifras que para el año 2020 se redujeron a un 40 por ciento.¹

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro materno infantil ancón durante el periodo 2021?

1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación está delimitada dentro del área de conocimiento de Medicina Humana y cuya línea de investigación es malnutrición y anemia, y como tema priorizado la etiología de la anemia, según edad y severidad incluyendo el adulto mayor, acorde a las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2019 al 2023 según el Instituto Nacional de Salud del Perú, así también se encuentra delimitado en las prioridades de línea de investigación de la Universidad Ricardo Palma 2021-2025 en el acápite de Malnutrición y Anemia.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el Perú, dadas las condiciones de vida, la anemia constituye un problema de salud pública que requiere una atención urgente e inmediata. Contamos con altos índices de anemia, el grupo más afectado por la anemia son los niños en la etapa de la infancia, en especial los lactantes, pues poseen características que los hacen marcadamente susceptibles a la carencia de hierro y demás micronutrientes⁹

Por ende, la población a estudiar es de lactantes de 12 a 24 meses de edad, siendo esta una población altamente afectada debido a que se ha evidenciado que la anemia por déficit de hierro afecta el neurodesarrollo, capacidad física y mental, así como reduce resistencia contra infecciones.^{1,8}

Se sabe también que la anemia no solo es un problema de salud sino también tiene alto impacto económico.

En el Perú se describió que la anemia genera una pérdida del 0,62% del producto bruto interno (PBI), lo que para el año 2009-2010 significó un aproximado de USD 857 millones, cifra que representó cerca del 40% del presupuesto del sector Salud de ese mismo año. Casi la mitad del costo que genera la anemia al Estado peruano es por pérdida cognitiva en un 46,3% y un 12,7% por pérdida de escolaridad.⁵

En nuestro contexto actual de pandemia por infección de COVID-19, se ha visto una limitación de los padres o responsables legales para acudir a los establecimientos de salud por temor al contagio repercutiendo así en los controles de hemoglobina de los niños.

Además, las medidas de prevención como aislamiento social y toque de queda condicionó en las familias una disminución del ingreso económico lo cual repercutió en la calidad y cantidad de alimentación.

Por lo anterior expuesto, es necesario identificar los factores de riesgo asociados a la anemia en los lactantes mayores en el contexto actual. De este modo, poder mejorar las estrategias de prevención y así evitar sus complicaciones a largo plazo, así como disminuir su impacto a nivel económico.

1.5 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El presente estudio se realizará en el Centro de Salud Materno Infantil Ancón ubicado en Av. José Carlos Mariátegui – Ex Marginal 575, en el distrito de Ancón, ciudad de Lima.

La delimitación temporal del estudio comprende el año 2021.

En la delimitación social, la población de estudio se constituyó por lactantes mayores que pertenecieran al Centro de Salud Materno Infantil Ancón.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro de salud materno infantil ancón en el periodo 2021

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar los factores sociodemográficos asociados a la anemia en lactantes mayores.
2. Estudiar la asociación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia en lactantes mayores.
3. Estudiar la asociación entre el uso de suplemento de hierro y anemia en lactantes mayores.
4. Definir la asociación entre número de controles pre natales y anemia en lactantes mayores.
5. Definir la asociación entre anemia gestacional y la anemia en lactantes mayores.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- Amano y Murakami⁸ en el estudio “Prevalence of infant and maternal anemia during the lactation period in Japan”, 2019. Realizado en la Clínica infantil Akitsu entre septiembre de 2013 y agosto de 2015. Fue un estudio de cohorte retrospectivo, que tomó 388 parejas madre-hijo, encontrándose que la prevalencia de anemia infantil fue del 21,1% a los 6-7 meses y 29,1% a los 9-10 meses. La prevalencia de anemia en niños que tuvieron lactancia materna exclusiva fue del 28,4% a los 6-7 meses y del 40,0% a los 9-10 meses. El estudio determinó que los factores de riesgo de anemia infantil a los 9-10 meses fueron la lactancia materna exclusiva ($p < 0.001$) siendo esta la de mayor prevaecía, edad gestacional al nacer más baja (OR 0.724 (0.546–0.960) $p=0.025$), sexo masculino (OR 2.209 (1.202–4.058) $p =0.011$) y el aumento de peso elevado (OR 5.827 (1.830–18.559) $p=0.003$). Además, la prevalencia de anemia materna fue del 10,5% por lo que no hubo correlación con anemia del lactante.
- Wang J, Liu Y, Zhao Q, Liu T, Zhou Z¹⁰ en el estudio “A Retrospective Case-Control Study of the Determinants of Iron Deficiency Anemia in Infants in an Urban Community in Shanghai, China Between 2010–2015”, 2020. Fue un estudio de tipo casos y controles, se realizó en el Centro de Servicios de Salud Comunitario de Tangqiao en menores de 24 meses. Se obtuvo que la tasa de prevalencia en cinco años de estudio fue del 11,49% (150/1305), los factores asociados a la anemia fueron un menor peso al nacer ($3228,720 \pm 456,200$ g frente a $3376,870 \pm 393,719$ g; $P <0,01$), mayor porcentaje de partos prematuros (10,67% frente a 1,33%; $P <0,001$), período de lactancia materna exclusiva más prolongado ($10,63 \pm 4,844$ meses frente a $7,08 \pm 5,039$ meses; $P <0,001$), mayor tasa de lactancia materna exclusiva dentro de los cuatro meses posteriores al nacimiento ($P <0,001$), inicio más tardío de la alimentación complementaria ($7,32 \pm 1,633$ meses frente a $6,93 \pm 1,794$ meses; P

<0,05) y una mayor tasa de iniciar la alimentación complementaria después de los 6 meses de edad (P <0,05). No hubo diferencias significativas entre los dos grupos por edad materna, modo de parto, altura al nacer y rango de nacimiento.

- Salah R., Hasab A., El-Nimr N., Tayel D.¹¹, en el estudio “The Prevalence and Predictors of Iron Deficiency Anemia among Rural Infants in Nablus Governorate”, Egipto 2018. Fue un estudio de tipo transversal, realizado de enero a marzo del 2015 con una muestra de aleatoria de 654 bebés de entre 9 y 12 meses. Se obtuvo que la prevalencia de anemia y anemia por deficiencia de hierro (ADH) entre los lactantes fue de 34,6% y 32,6%, respectivamente, los factores predictores de mayor asociación fueron la edad de los lactantes OR = 1,19 (IC del 95%: 1,02, 1,40), anemia materna durante el tercer trimestre OR = 2,39 (IC del 95%: 1,55, 3,71), espaciamiento de los nacimientos menor de tres años OR = 2,86 (IC del 95%: 1,58, 5,18), lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses OR = 2,40 (IC del 95%: 1,46, 3,95), introducción tardía de la alimentación complementaria OR = 2,26 (IC del 95%: 1,27, 4,05), e incumplimiento del suplemento de hierro en la frecuencia y duración correctas durante el embarazo OR = 1,81 (IC del 95%: 1,19, 2,75).
- Machado K., Alcarraz G., Morinico E., Briozzo T.¹², Gutiérrez S. en el estudio “Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados”, Uruguay 2017. Fue un estudio de tipo descriptivo, analítico de corte transversal realizado de junio a diciembre 2014 en niños de 8 a 12 meses. Los resultados fueron: El 18,3% presentaba anemia. El 65,9% incorporó carne a la alimentación en forma tardía, 28,6% recibía dosis incorrecta de hierro suplementario y 23,4% no se adhería al tratamiento. Se halló que el inicio de suplementación con hierro a edad adecuada OR 0,34 (0,13-0,89) y adherencia al tratamiento con hierro OR 0,88 (0,52 – 1,49) tuvieron asociación significativa por tener p< 0.05. Los niños con anemia, en

comparación con el grupo control, no presentaron mayor prevalencia de prematuridad, peso al nacer menor a 3000 g, embarazo gemelar, anemia en el embarazo, suplementación con hierro en el embarazo, pecho directo exclusivo durante 6 meses, o inicio adecuado de alimentación complementaria.

- Moyano B, et al.¹³ En el estudio “Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años”, Ecuador 2019. Fue un estudio de tipo cuantitativo, analítico de casos y controles, corte transversal, retrospectivo aplicado en el Centro de Desarrollo Infantil “Los Pitufos” y en el cual se identificaron como factores asociados a la anemia: Residencia rural (OR: 3.03; IC:1.36-6.77), deficiencia de micronutrientes (OR: 5.23; IC:1.07-25.54), bajo peso al nacer (OR: 8.33; IC:1.77-39.12) y prematuridad OR: 5.95; IC: 1.77-39.12).

- Díaz CJA, García MJJ, Díaz CM¹⁴, en el estudio “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años”, Cuba 2020. Fue un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo realizado a 101 niños menores de 2 años en un policlínico de La Habana de diciembre 2018 a febrero 2019. Se obtuvo que el grupo de niños entre 6 y 9 meses (49.5 %), ser de sexo masculino (56.4 %), la anemia gestacional (67.3%), la no lactancia materna exclusiva (71.3 %) y la no uso de suplementación de hierro (68.3 %) estuvieron asociados a la anemia infantil. Así mismo, al relacionar la anemia por déficit de hierro al estado nutricional, se halló que esta estuvo predominantemente en niños con normo peso (42.6 %); así mismo sobresalió la anemia leve (71.3 %).

- Cruz Peña E, Arribas Pérez C, Pérez Buchillón M.¹⁵ en el estudio “Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa”, Cuba 2019. Fue un estudio de tipo observacional analítico de corte transversal. Se obtuvieron como resultados, los siguientes factores de riesgo con asociación significativa: el antecedente de anemia materna en el tercer trimestre del embarazo (p=0,008; OR=8,4), el no cumplimiento de la lactancia materna exclusiva hasta el sexto (p=0,02; OR=11,3), la ablactación inadecuada (p=0,004; OR=9,7) y el índice Peso/Edad menor del 25 percentil (p=0,034; OR=4,1).

- Véliz Mero NA, Zambrano Macias CJ, Delgado López DA, Jaime Hernández NK.¹⁶ En el estudio “Factores de riesgo que inciden en niños diagnosticados con un cuadro de anemia aguda”, Ecuador 2020. Fue un estudio de tipo revisión bibliográfica, el cual concluyó que los factores de riesgo asociados a la anemia son, la anemia en el embarazo, prematuridad, bajo peso al nacer, infecciones, profilaxis con sales ferrosas, lactancia materna exclusiva hasta seis meses de edad y prematuridad.

- Zuffo CR, et al.¹⁷ En el estudio “Prevalence and risk factors of anemia in children”, Brasil 2016. Fue un estudio de tipo analítico, transversal. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de anemia fue del 34,7%. Los factores con asociación significativa fueron: edad materna menor de 28 años (OR 1,72 1,03-2,87), p = 0.03), niños varones (OR 1,82 (1,08-3,06), p = 0.02), edad menor a 24 meses (OR 2,12 (1,19-3,75), p = 0.01) y niños que no consumieron fuentes alimenticias de hierro (OR 1,91 (1,06-3,44), p = 0,02). Además, el estudio hace hincapié en que no hubo asociación entre la anemia y la ingesta alimentaria de hierro.

ANTECEDENES NACIONALES

- Córdor-Cisneros J y Baldeón-Wong E⁹, en el estudio “Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016.” Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de enfoque cuantitativo, con diseño de casos y controles en niños de 6 a 36 meses de edad. Se halló que la lactancia materna no exclusiva ($p=0,0002$), la no suplementación de micronutrientes ($p=0,000$), y la enfermedad diarreica aguda ($p=0,000$), tuvieron asociación significativa con la anemia. Por otro lado, el estudio no evidenció asociación significativa entre las características socio demográfico: sexo, edad y condición socioeconómica de la madre.
- Mougnot, B, Herrera P, Amaya E¹⁸. en el estudio “Política de Salud y Anemia: el Efecto de la Lactancia Materna Exclusiva” 2019. Fue un estudio de casos y controles, retrospectivo, el cual utilizó los datos de la ENDES 2014-2019. Se utilizó una combinación de métodos de evaluación de impacto (PSM) y Machine Learning (método de regularización y selección LASSO). Se obtuvo como resultado que, de todos los emparejamientos con LME, solo 1 emparejamiento (Kernel) tuvo significancia ($p= 0.022$). Posteriormente, se utilizó en este grupo el método de post-LASSO para evaluar relación de causalidad y así evitar sesgos, resultado que dio con un $p=0.111$, manteniéndose tanto para el ámbito urbano como rural, concluyendo en que la LME no muestra mejoras en la reducción de anemia y sugiere que no existen efectos de corto plazo de la LME sobre la anemia infantil.

- Caytuero JR, Hurtado-Filipes Y, Vega-Gonzales EO¹⁹. En el estudio “Consumo de hierro polimaltosado y anemia infantil en un centro de salud de Lima” 2020. Fue un estudio observacional, retrospectivo, de alcance correlacional. Se estudio a 143 niños de 6 a 35 meses de edad de enero a julio 2019. Los resultados indicaron que el porcentaje de niños que siguieron el tratamiento durante seis meses fue de 34.3%. Así mismo, 44.1% tuvieron anemia leve y 14.7% moderada. Además, el chi cuadrado evidenció asociación significativa($p<0.05$) entre el consumo de hierro polimaltosado y la anemia. Debido a esto, se concluyó que la administración de hierro polimaltosado por seis meses, como mínimo, resulta en una disminución del riesgo de padecer anemia en niños con edades entre 6 a 35 meses.

- Velásquez-Hurtado JE, et al.²⁰ En el estudio “Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013” 2016. Fue un estudio observacional, el cual utilizó la base de datos de la ENDES, 2007-2013, sobre niños de 6 a 35 meses de edad. Se obtuvo que la prevalencia de anemia fue alta (47,9 %). Se identificaron doce factores los cuales estaban asociados significativamente con la anemia: factores sociodemográficos : vivir fuera de Lima y Callao (Sierra OR 1,6 $p<0,001$; Selva OR 1,3 $p<0,001$); bajo nivel socioeconómico (OR 2,0 $p< 0,001$) ; ser hijo de madre adolescente (<19años OR 1,3 $p=0,006$) y con bajo nivel educativo (Secundaria OR 1,2 $p=0,012$; Ninguno/primaria OR 1,4 $p=0,001$); ser de sexo masculino(OR 1,1 $p<0,001$)con edad menor de 24 meses(12-23 OR 2,6 $p< 0,001$), antecedentes de fiebre reciente (OR 1,1 $p=0,014$), la falta de control prenatal adecuado (< 6 controles OR 1,2 $p< 0,001$), la falta de suplemento de hierro en el embarazo (< 3meses OR 1,2 $p< 0,001$), parto en el domicilio (OR 1,2 $p<0,001$), diagnóstico de anemia en la madre en el momento de la encuesta (OR 1,8 $p<0,001$) y ausencia de tratamiento antiparasitario preventivo en el niño. (OR 1,3 $p<0,001$)

- López E, et al.²¹ En el estudio “Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses” 2019. Fue un estudio de tipo transversal y analítico que tomó datos de 360 madres y niños. Se obtuvo que la prevalencia de anemia fue 68,3%. Los factores con asociación significativa fueron vivir en condición de pobreza (RPa 1,27; p=0,002), recibir inadecuada diversidad diaria de alimentos (RPa 1,13; p=0,038); recibir inadecuada cantidad diaria de alimentos (RPa 1,15; p=0,036) y suplementación con papilla (RPa 1,51; p=0,002). Además, se encontró que la suplementación con hierro (RPa 0,37; p<0,001) fue factor protector.

- Valer K²² en el estudio “Factores asociados a anemia, en lactantes menores de 6 meses, Cusco, 2018”, Cusco 2020. Fue un estudio de tipo analítico, retrospectivo, transversal, caso-control. Se obtuvo que los factores de riesgo con asociación significativa fueron anemia materna en el tercer trimestre (OR 22.9, p=0.000), ser hijo de madre con un nivel de educación superior (OR 14.4, p=0.000), desnutrición del lactante (OR 10.8, p=0.000), y una edad entre 4 a 6 meses (OR:4.6, p=0.034). Además, se encontró como factor protector a la suplementación materna de hierro por 6 meses (OR:0.176, p=0.025) y la lactancia materna exclusiva (OR:0.2, p=0.011).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 ANEMIA

DEFINICIÓN

Enfermedad en la cual el número de hematíes o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y por lo tanto no se es capaz de satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo. ²

En términos de salud pública, se define como una “concentración de hemoglobina menor a 11g/dl o dos desviaciones estándar por debajo del promedio según género, edad y altura a nivel del mar”.^{1,3,23}

EPIDEMIOLOGIA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica la anemia como problema de salud pública a nivel global. Siendo un porcentaje de 5, aquellos que no representan problema alguno en salud pública, entre 5 y 19,9 por ciento aquellos que representan un problema de salud pública leve; de 20 a 40%, moderado y más de 40%, un problema de salud pública grave.⁴

En nuestro país, la anemia es considerada un problema de salud pública grave⁷, dada su elevada prevalencia (43.6%) entre los niños de 6 a 35 meses (2016), y casi 6 de cada 10 niños, entre los 6 y 12 meses, se encuentran con anemia (59.3%).

Se estima que hay 620 mil niños anémicos a nivel nacional y su incidencia, durante sus primeros años de vida y en la etapa posterior, está relacionada con la desnutrición infantil.⁴

Según la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) del año 2020, el porcentaje de niños y niñas de 6 a 35 meses con anemia es mayor en el área rural (48,4%) que en la urbana (36,7%), además se evidenció que la sierra y los

hijos de las madres en el quintil inferior de pobreza tenían mayor porcentaje de anemia, (48,5%) y (50,5%).¹

CLASIFICACION

La anemia como tal puede ser clasificada de diversas formas, ya sea por su etiología, morfología del volumen corpuscular medio [VCM] de los hematíes), velocidad de instauración (agudas o crónicas) o por los niveles de hemoglobina.

En el mundo, se estima que el déficit de hierro es la causa más frecuente de anemia.^{4,5} Así mismo, otras afecciones como el déficit de folatos, vitamina B12 o vitamina A, pueden también ser causa de anemia.

A su vez, también se consideran causas de anemia a las infecciones agudas o crónicas, parasitosis, así como la intoxicación por metales pesados, enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la producción de hemoglobina y por ende la producción o supervivencia de los glóbulos rojos.^{3,24}

Se conoce que la vitamina B2, B6, B12 y el Ácido Fólico intervienen en el desarrollo de los eritrocitos en la médula ósea. Así mismo, las vitaminas A, C y B2 estimularían la absorción del hierro a nivel intestinal, logrando así un rol movilizador del mineral a partir de las reservas. A su vez, las vitaminas C y E tienen una función antioxidante para la protección de los glóbulos rojos.⁴

Por nivel de hemoglobina, la anemia se puede clasificar en su nivel de gravedad, siendo así: Anemia severa < 7 g/dl, moderada 7-9,9 g/dl y leve de 10 a 11,9 g/dl; teniendo la salvedad que, para las mujeres embarazadas, así como para los niños y niñas se considera anemia leve de 10 a 10,9 g/dl.¹

Morfológicamente, la anemia se clasifica en 3 grandes tipos: Microcítica, macrocítica y normocítica, utilizando para ello los valores de índice eritrocitario como lo son el volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media y la concentración de hemoglobina corpuscular media.^{3,25}

Siendo así:

Microcítica: Cuando el volumen corpuscular medio (VCM) es menor a 70 fentolitros (fl) o menor a 2 desviaciones estándar (DE) para su edad.

Macroscítica: Cuando el VCM es mayor a 100 fl. Estos valores usualmente concuerdan con el diagnóstico de anemia megaloblástica ya sea debida a un déficit de vitamina B12 o de ácido fólico.

Normocítica: Cuando el VCM, HCM y concentración de hemoglobina corpuscular media están dentro de los valores normales. Se puede evidenciar en la anemia secundaria a hemorragia aguda.

Por su forma de instauración se puede clasificar en:

Anemia Aguda: Cuando el número de eritrocitos y hemoglobina descienden bruscamente por debajo de los valores normales, así como sucede en los casos de hemolisis o hemorragias.

Anemia Crónica: De inicio lento y curso progresivo. Se presenta en diversas enfermedades que conducen a una incapacidad en la síntesis de glóbulos rojos o limitación en la producción de hemoglobina. En este grupo podemos evidenciar a las anemias de tipo carencial, usualmente ferropénicas, anemias secundarias a enfermedades que intervengan en la homeostasis de todo el organismo como lo son las nefropatías, infecciones crónicas, neoplasias, entre otras.²⁵

FISIOPATOLOGIA

Debido a que la anemia por deficiencia de hierro es el problema nutricional más frecuente en el mundo ^{25,26}, es necesario conocer las bases fisiopatológicas que llevan al lactante a esta condición.

ERITROPOYESIS

La eritropoyesis en el feto empieza entre las semanas 3 a 4 de gestación en el seno endodérmico. Más adelante, el hígado se mantendrá como el órgano hematopoyético principal hasta aproximadamente 1 o 2 semanas de recién nacido.²⁵

Aproximadamente, en el cuarto mes de embarazo, la médula ósea ocupará un rol importante en la hematopoyesis, la cual, después del nacimiento será el lugar principal de producción de células hemáticas.

Así mismo, la síntesis de glóbulos rojos necesita el aporte ininterrumpido de diversas sustancias como aminoácidos, hierro, vitaminas y otros oligoelementos.²³⁻²⁵ Se sabe que existen múltiples factores reguladores, especialmente la saturación de oxígeno, la cual actúa en las células peritubulares renales dedicadas a la producción y liberación de eritropoyetina. Así mismo, esta hormona interviene en los precursores hemáticos de la médula ósea, que al final dan paso a los eritrocitos maduros y cuya principal función se encuentra en el transporte de oxígeno desde los pulmones a los tejidos y del dióxido de carbono, desde los tejidos a los pulmones.²⁶

MANEJO DEL HIERRO

El hierro es un elemento que interviene en varios procesos del organismo y es considerado indispensable para la formación de ADN, proliferación celular, producción de energía y la respiración. Sin embargo, también es considerado un elemento tóxico por lo cual se necesita mantener un control estricto sobre los niveles de este en el organismo.²⁶

Debido a esto, los seres humanos contamos con la hepcidina, molécula que actúa regulando las fluctuaciones de hierro plasmático provocadas por la liberación de este de los depósitos en los macrófagos o aquellas debidas a la asimilación de este elemento por parte de los enterocitos. Así mismo, la hepcidina se considera un reactante de fase aguda.²⁹

Se sabe que el hígado es el órgano que funge como reservorio principal de hierro en el organismo, así mismo, en este órgano se lleva a cabo la síntesis de hepcidina. Se sabe también que la liberación de hierro por parte de este órgano es más tardía que la realizada por los macrófagos.^{26,29}

Las elevaciones de hierro circulante, así como elevaciones en los depósitos de este, estimulan el aumento de la hepcidina. Así mismo, se sabe que un aumento de la eritropoyesis, ya sea por hipoxia celular o por déficit de hierro incrementa los niveles del factor inducible por hipoxia el cual induce a la síntesis de eritropoyetina por parte del riñón, lo cual conlleva a la expansión de la eritropoyesis y a la liberación de hematíes microcíticos e hipocrómicos y por ende a una inhibición de la producción de hepcidina.²⁹

En el enterocito, se retiene el hierro y es usado en el metabolismo celular o es incorporado junto a la ferritina y desechado a través de la descamación celular; o es conducido a nivel de la membrana basolateral para su entrada al organismo, proceso en el cual juega un papel importante el receptor de la hepcidina, la ferroportina²⁷.

A nivel de los depósitos de hierro, este se encuentra unido a la ferritina, la cual va a disminuir cuando exista déficit de hierro o se va a elevar como sucede en la sobrecarga de este. Así mismo, la repleción de los depósitos de hierro va a determinar la rapidez con la cual se instala la anemia carencial, ya sea cuando exista pérdida de sangre o una disminución brusca de la absorción de hierro.^{27,29}

Una vez estando dentro de las células, las moléculas de hierro van a entrar en la mitocondria, interviniendo así en la producción del grupo hem y en los depósitos como ferritina. Además, va a existir una regulación coordinada entre la obtención del hierro, la producción del hem y la síntesis de globina.

Se sabe que el sistema reticuloendotelial (RES) va a reciclar el hierro obtenido de la destrucción diaria de eritrocitos, posteriormente este hierro va a ser depositado en los órganos hematopoyéticos (hígado, bazo y médula ósea) para la síntesis de nuevos glóbulos rojos. Además, una pequeña fracción del hierro total (0,1-4 mg), va a circular en una reserva intercambiable en el plasma.

En personas sanas, la mayoría del hierro va a circular unido a la transferrina, la cual interviene en los procesos de eritropoyesis y neurogénesis ^{27,29} y que se ha visto también elevada en la deficiencia de hierro y disminuida en procesos inflamatorios, así como procesos crónicos.²⁶

En los recién nacidos, la hemoglobina fluctúa entre valores de 16 a 20 g/dL y que en los dos primeros meses de vida va a disminuir entre valores de 11 a 12 g/dl ²⁶.

En los primeros meses de vida, el hierro en la dieta es pobre, por lo cual para la producción de hemoglobina es necesario utilizar el hierro que se encuentra en los depósitos.²⁶

En un lactante de peso normal al nacimiento, los depósitos de hierro serán depletados aproximadamente a los seis meses de edad. Por lo cual, si no se consume hierro suficiente en la dieta, aparecerá la carencia de este mineral.²⁶

Entre los cuatro a seis meses de edad, el niño va a depender en gran medida, de la ingesta en la dieta para mantener un adecuado balance de hierro, por lo que el déficit de hierro y la anemia carencial en el lactante y la primera infancia, suelen estar determinadas por una dieta mal balanceada o insuficiente.²⁷

FACTORES DETERMINANTES

Existen diversas condiciones, ya sea fisiológicas o patológicas que van a favorecer a la anemia por deficiencia de hierro (Fe), ejemplo de ello sucede cuando la absorción de hierro dietario es menor que las pérdidas y requerimientos basales en periodos de rápido desarrollo como sucede en los niños menores de cinco años.²⁸

En varios estudios se entiende como factores de determinantes a la lactancia materna exclusiva^{8,10,11,16,18}, anemia gestacional^{8,11,14,30}, sexo masculino^{8,14,16}, inadecuado control prenatal^{20,31}, inadecuada ingesta de suplemento de hierro¹³ entre otros.

Así mismo, el Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021⁴ toma a los siguientes factores como determinantes:

CONSUMO DE HIERRO EN LA POBLACIÓN VULNERABLE

Los hogares peruanos tienen un consumo de hierro principalmente de origen vegetal cuya biodisponibilidad y absorción a nivel intestinal es baja. De la misma manera, en una zona urbano marginal de Lima Metropolitana se encontró un bajo consumo de hierro en infantes de 6 a 11 meses, de 2.4 mg de hierro por día, así como de otros micronutrientes como zinc, calcio y retinol.⁴ Así mismo, la administración de suplementos de hierro es una estrategia, la cual ayuda a reforzar la ingesta de hierro en la población vulnerable. Sin embargo, el consumo de estos suplementos es aún muy limitada.

En el 2016, se observó que un total de 29.2% de niños habían recibido en los últimos 7 días suplementos de hierro o micronutrientes. De estos, un 21.9% eran micronutrientes, 5.8% y 3,4% sulfato ferroso en forma de jarabe y gotas respectivamente.⁴

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

Práctica recomendada por organizaciones nacionales e internacionales en la cual se tiene a la leche materna como único alimento durante los seis primeros meses de edad.¹

Esto se debe a que la leche materna no solo contiene todos los elementos nutricionales esenciales para la buena nutrición de los lactantes, sino que también ayuda en la defensa contra diversas infecciones, así como también interviene en el desarrollo del vínculo madre-hijo. Así mismo, se sabe que la leche materna madura tiene poca cantidad de hierro, sin embargo su bio disponibilidad llega a ser del 50%.⁴

ENFERMEDADES PREVALENTES EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS

En los niños menores de 3 años, es común encontrar infecciones que afecten al tracto gastrointestinal, como lo es la enfermedad diarreica aguda (EDA), así como aquellas que afecten las vías respiratorias, como lo son las infecciones respiratorias agudas. Estas, van a ocasionar la mayor morbilidad en la población cuyo estrato social sea bajo así también en aquellas cuya educación sea insuficiente o cuyo saneamiento sea inadecuado.⁴

CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Es la implementación de actividades sistemáticas y periódicas que comienza desde el nacimiento del niño y cuyo fin recae en detectar de manera oportuna los riesgos y cambios durante su crecimiento y estado de salud.⁴

HOGARES CON AGUA SEGURA

El agua mantiene estrechos vínculos con la vida de las personas, siendo así un agente esencial de salud o enfermedad, por lo que si existe contaminación, esta se convertirá en un vehículo para la transmisión de diversas enfermedades, afectando así a los grupos más indefensos de la población, en especial a los infantes.⁴

GESTACIÓN, CONTROL PRENATAL, EMBARAZO DE ADOLESCENTES Y PARTO

Son todas las acciones y procedimientos que han sido destinadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbi-mortalidad materno-perinatal. Así mismo, esta atención permite hallar los riesgos y anomalías que puedan presentarse en el embarazo y que puedan repercutir ya sea en la madre o en el feto^{4,30}

CUADRO CLINICO

El déficit de hierro es una enfermedad sistémica que afecta a múltiples órganos y tejidos, por eso sus manifestaciones clínicas son muy variadas. Pueden ser de tipo transitorio o reversible, mientras que otras son permanentes o irreversibles.²⁷

Las manifestaciones clínicas mayormente son inespecíficas, por ello son discretas y de difícil reconocimiento, más aún cuando la anemia es moderada y avanza de forma lenta. Entonces las manifestaciones dependen del grado y duración de la anemia, ya que, para evidenciar palidez de piel y mucosas, según estudios, requieren presentar una hemoglobina menor de los 7-8 g/dL.

Por consiguiente, la presencia o no de manifestaciones clínicas están relacionada con el tiempo de duración de la enfermedad.^{25, 29}

- Síntomas generales: Palidez en piel y mucosas en 45-50%, decaimiento, astenia en 44% y anorexia.²⁷
- Síntomas frecuentes: Alopecia (30%), Glositis atrófica (27%), Síndrome de piernas inquietas (24%), Piel seca y áspera, Cabello seco y quebradizo, Soplo cardíaco (10%), Taquicardia (9%), Disfunción neurocognitivo, Angina de pecho y vertigo.²⁷
- Síntomas raros: Inestabilidad hemodinámica (2%), síncope (0.3%), coiloniquia y Síndrome de Plummer-Vinson (< 0.1%).²⁷
- Manifestaciones circulatorias: taquicardia, hipotensión arterial y en casos moderados a graves soplo sistólico.²⁸
- Manifestaciones neuromusculares: cefalea (63%), mareo y vértigo, problemas de visión, menor poder de concentración, mucho cansancio y dolor osteoarticular.²⁸
- Manifestaciones respiratorias: disnea.²⁸
- Otras manifestaciones: hipersuceptibilidad a temperaturas bajas e hiperemésis.²⁸

- **Causada por hemorragia:**
- **Aguda.** Los problemas y los síntomas que manifiesta se deben a la hipovolemia, la cual puede llegar hasta choque hipovolémico con: disminución de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, palidez, mala perfusión periférica y problemas a nivel de conciencia.²⁵
- **Crónica.** Muchas veces presentan pocos síntomas o manifiestan síntomas más inespecíficos como fatiga, irritabilidad, palidez, hasta ictericia (por un aumento de bilirrubina con el metabolismo de la hemoglobina) en escleras, mucosas o presentar coluria, hepatoesplenomegalia por reflejo del hiperesplenismo con aumento de la síntesis extra medular de eritrocitos y, en casos graves, hasta presentar insuficiencia cardíaca congestiva. Este tipo de anemia al asociarse a mal nutrición, genera problemas en el desarrollo psicomotor y en la capacidad de aprendizaje.²⁵

OTRAS ANEMIAS

Las manifestaciones clínicas también nos pueden indicar cierto tipo de anemia que puede estar presentando el paciente.

Si se presenta hiperpigmentación de piel, córneas o hipoplasia de la eminencia tenar podríamos pensar en anemia de Falconi y si se presenta petequias o púrpura podría presentar anemia hemolítica autoinmune, síndrome hemolítico urémico, aplasia de M.O o infiltración de la médula ósea.

Otra manifestación de la piel les la ictericia ya que, si se presenta podría guiarnos a una anemia hemolítica, hepatitis o anemia aplásica.²⁵

Si en rostro observamos prominencias óseas en maxilar o mandibular podríamos pensar en Anemias hemolíticas congénitas o talasemia mayor. Si en los ojos hay malformación de los vasos conjuntivales retinianos vamos por Hemoglobinopatías, si tiene catarata lo relacionamos con Deficiencia de G6PD, galactosemia y anemia hemolítica; y si hallamos edema de párpados pensamos en Malnutrición y déficit de hierro, nefropatía.²⁵

La glositis puede indicar deficiencia de hierro, deficiencia de vitamina B12; Malformación de los músculos pectorales se puede relacionar a Síndrome de Poland.²⁵

Si a la inspección física se nota una esplenomegalia se puede relacionar con anemia hemolítica, leucemia/linfoma e infección aguda.²⁵

También se tiene que tener en cuenta ciertos patrones como ocurrencia solo en varones de la familia, lo cual denotaría una enfermedad hereditaria ligado al sexo, como la deficiencia de glucosa-6-P-deshidrogenasa. Otro punto a considerar es si un paciente constantemente recibe tratamiento de anemia, hasta transfusiones sanguíneas y aun así presenta anemia, podríamos estar pensando en hemoglobinopatías.^{25, 27}

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de esta enfermedad en el niño es todo un reto debido a que se debe discernir de la anemia fisiológica, la cual afecta a los infantes jóvenes y no hay punto de corte idóneo para cada edad, raza o sexo.

Se debe disgregar la infancia en tres etapas: Primero, de cero a tres meses de edad, donde los niveles hemoglobina son muy variables y suele disminuir de manera fisiológica hasta los tres meses de edad. Una segunda etapa que abarca de tres a seis meses de edad y que la presencia de esta enfermedad indica una hemoglobinopatía y la tercera etapa que comprende desde seis meses hasta los dos años de edad y cuya causa principal de anemia es el déficit de hierro.^{2,4}

Diagnóstico Clínico

Mediante la anamnesis, preguntas las cuales nos permiten conocer los síntomas que padece el paciente; y el examen físico, buscando palidez de mucosa ocular, sublingual; color de piel, palma y manos, sequedad de piel además de sequedad y caída de cabello; y coloración de lecho ungueal, así como llenado capilar presionando las uñas de los dedos de las manos.²³

Diagnóstico de Laboratorio

Para el diagnóstico de anemia la norma técnica Minsa 2017²³ sugiere realizarlo mediante hemoglobina, hematocrito y ferritina sérica, en los establecimientos que cuenta con disponibilidad de esta última.

Además, en zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), se debe realizar el ajuste del valor de la hemoglobina observada antes de realizar el diagnóstico. Para ello se tendrá en consideración la altitud de la localidad donde viene residiendo del niño en los últimos 3 meses.^{1,2,23}

Por lo que según los valores hasta 1000 msnm se tomará como anemia a los niños nacidos a término menor de 2 meses a un valor de hemoglobina menor de 13.5 g/dl, de 2 a 6 meses con un valor menor de 9.5 g/dl, de 6 meses a 5 años con valores menor de 11.0 g/dl y entre 5 a 11 años con valores menor de 11.5 g/dl.^{2,23}

MANEJO

PAUTAS GENERALES

Para iniciar suplementación preventiva o tratamiento se debe indicar que la toma administración consiste en unas dosis diarias fija según edad y por 6 meses continuos, los niveles de hemoglobina deben aumentar entre el diagnóstico y el primer control (si no es así derivar a un establecimiento de salud con mayor especialista).

Si se presentaran efectos adversos, se debe fraccionar la dosis hasta en 2 tomas, su consumo debe ser alejado de las comidas en 1 o 2 horas y si hay estreñimiento, se debe informar que el malestar disminuirá a medida que se consuma más alimentos como frutas, verduras y tomando más agua.^{4, 23}

SUPLEMENTACION PREVENTIVA

La suplementación preventiva comienza con gotas a los 4 meses de vida (Sulfato Ferroso o Polimaltosado Férrico en gotas), hasta tener 6 meses de edad.^{4,23}

La dosis es de 2 mg/kg/día hasta los 6 meses de edad y después continuar con micronutrientes a un sobre por día, hasta 360 sobres. Si no se le administró desde los 6 meses, se puede iniciar a cualquier edad, hasta los 3 años. Si se suspenden se debe continuar hasta completar los 360 sobres, enfocándose en menor tiempo de deserción.²³

Los niños mayores de 6 meses podrán recibir hierro en otra presentación, como gotas o jarabe de Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico, si es que el centro de salud no cuente con micronutrientes.^{4, 23}

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 MESES DE EDAD

NIÑOS PREMATUROS Y/O BAJO PESO AL NACER

Se inicia a los 30 días de nacido, terminando la alimentación enteral. La dosis es de 4 mg/kg/día, se dará por 6 meses continuos, las alternativas de suplementación son Sulfato Ferroso y de Complejo Polimaltosado Férrico; y se realizará control de hemoglobina a los tres y a los seis meses de tratamiento.²³

Luego de los seis meses de edad se continuará con micronutrientes; un sobre de 1 gramo diario, hasta completar 360 sobres.^{4, 23}

NIÑOS NACIDOS A TÉRMINO Y/O BUEN PESO AL NACER MENORES DE 6 MESES

El tratamiento en menores de 6 meses se hará a partir del diagnóstico de anemia (a los cuatro meses o en el control) y se dará gotas de Sulfato Ferroso o gotas de complejo polimaltosado férrico en dosis de 3 mg/kg/día, durante 6 meses continuos y control de hemoglobina al mes, tres y seis meses.^{2, 23}

TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 11 AÑOS DE EDAD

Todos los niños de 6 a 35 meses de edad con diagnóstico de anemia, inician suplemento de hierro a dosis de 3mg/kg/día con dosis máxima de 70mg/día. Este suplemento puede ser jarabe de sulfato ferroso o jarabe de complejo polimaltosado férrico o gotas de sulfato ferroso o gotas de complejo polimaltosado férrico.^{2, 23}

Los niños de 3 a 5 años se le da jarabe de Sulfato Ferroso o jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico a dosis de 3mg/kg/día con un máximo de 90mg/ día.²³

A niños de más edad, de 5 a 11 años se les administra jarabe de Sulfato Ferroso o jarabe de complejo polimaltosado férrico o 1 tableta de sulfato ferroso o 1 tableta de polimaltosado a una dosis de 3mg/kg/ día (máximo 120mg/ día).^{2, 23}

En estos de tres grupos de edad, el tratamiento con hierro es por 6 meses continuos con control de hemoglobina al mes, a los 3 meses y a los 6 meses de iniciado el tratamiento con hierro.^{2,4,23}

COMPLICACIONES

Algunas de las consecuencias inmediatas de la anemia son el retraso en el crecimiento, la respuesta inmunológica disminuida, regulación de la temperatura alterada, así como irritabilidad y disminución de la atención⁵.

La presencia de anemia en los menores de dos años tiene un efecto no solo en el desarrollo psicomotor, sino que sus consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida.^{1,4}

Las complicaciones de esta enfermedad no solo están relacionadas a la falta de oxígeno, sino que también puede ser el resultado de las alteraciones en la

función del sistema nervioso central, que incluyen procesos como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización.³²

Es por esto que la anemia en la infancia puede afectar el desarrollo a corto y largo plazo, impidiendo alcanzar el completo potencial de la población afectada⁵.

A largo plazo se ha visto que la anemia puede producir alteraciones a nivel de:

Desarrollo cerebral y motor, debido que el hierro se encuentra en las enzimas que participan en la producción de lípidos que a su vez interviene en la producción de mielina en el cerebro y por tanto, las funciones cognitivas y motoras son afectadas de forma negativa ante un problema en la mielinización^{5,32}.

Desarrollo conductual, debido a que el hierro también es parte de los procesos metabólicos de neurotransmisores principalmente dopaminérgicos y serotoninérgicos que tendrían un impacto en la conducta.

Estos procesos se llevan a cabo en el hipocampo, el cual interviene en el aprendizaje y la memoria, así como en el comportamiento afectivo como la depresión o ansiedad.^{32,33}

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

Anemia: Enfermedad que consiste en la incapacidad del transporte de oxígeno en la sangre debido a un trastorno en el número o calidad de eritrocitos y por consiguiente no se satisfacen las necesidades de oxígeno del organismo. Se considera cuando existen valores de hemoglobina menores a 11 g/dl.

Uso de suplemento de hierro: Hierro entregado en diferentes presentaciones a niños desde los 4 meses de edad y que debe ser administrado por 6 meses.

Sexo: Condición que distingue a los machos de las hembras de una especie.

Peso al nacer: Peso tomado inmediatamente después del nacimiento.

Edad en meses: Meses cumplidos después del nacimiento

Lactancia materna exclusiva: Practica la cual consiste en la alimentación única del infante a base de leche materna y que será realizada durante los primeros seis meses de vida excluyendo suplementos vitamínicos, minerales o medicamentos que pueda necesitar el niño.

Edad de la madre: Años cumplidos después de nacimiento de la progenitora.

Grado de instrucción de la madre: Grado más elevado de estudios realizados sin tener en cuenta si se han terminado o no.

Número de controles pre natales: Acciones y procedimientos periódicos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de aquellos factores que pueden aumentar la morbi-mortalidad materno perinatal.

Anemia Gestacional: Niveles de hemoglobina menor a 11 en el primer y en tercer trimestre, así como menor a 10.5 en el segundo trimestre de la gestación.

Lactante Mayor: Periodo de vida comprendido entre los 12 a 24 meses de edad.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL:

Existe asociación significativa entre las variables materno infantiles, sociodemográficas y la anemia en lactantes mayores del centro de salud materno infantil ancón en el periodo 2021.

3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

H1: Un menor grado de instrucción materna es un factor de riesgo para la anemia en lactantes mayores.

H2: La lactancia materna exclusiva es un factor protector para la anemia en lactantes mayores.

H3: El uso de suplemento de hierro preventivo es un factor protector para la anemia en lactantes mayores.

H4: Un número menor a seis controles prenatales es un factor de riesgo para anemia en lactantes mayores.

H5: La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a la anemia en lactantes mayores.

3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE DEPENDIENTE

- Anemia en niños de 12 a 24 meses de edad

VARIABLES INDEPENDIENTES

1. Sociodemográficas:
 - 1.1 Sexo del lactante
 - 1.2 Peso al nacer del lactante
 - 1.3 Edad en meses del lactante
 - 1.4 Edad en años de la madre
 - 1.5 Grado de instrucción
2. Número de controles pre natales
3. Consumo de suplemento de hierro preventivo del niño
4. Anemia gestacional
5. Lactancia materna exclusiva

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, retrospectivo, de casos y controles.

- Observacional: Por no intervenir en la población de estudio, ni manipular las variables.
- Cuantitativo: Por usar datos recogidos de una ficha de recolección de datos.
- Retrospectivo: Por hacer la recolección de datos a partir de la revisión de historias clínicas pertenecientes a lactantes mayores con anemia cuyo diagnóstico tuvo lugar en un periodo determinado en el pasado.
- Casos y controles: Por estudiar casos de lactantes mayores con anemia, que estuvieron expuestos a ciertos factores de riesgo y a otros lactantes mayores no diagnosticados con anemia que fueron expuestos a los mismos factores de riesgo, y de esta forma determinar si existe asociación entre los factores expuestos y la enfermedad estudiada.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACION:

El presente estudio incluyó a todos los lactantes mayores en el Centro de salud materno infantil Ancón en el periodo 2021.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Lactantes mayores con diagnóstico de anemia en Centro de salud materno infantil Ancón en el periodo 2021.

TAMAÑO MUESTRAL:

Se obtuvo el tamaño de la muestra mediante el calculador para número de casos y controles, proporcionado por el VIII curso de titulación por tesis.

Se utilizó una frecuencia de exposición entre los controles de 0.3, un Odds Ratio previsto de 2.26, dos controles por cada caso y un poder estadístico de 80%.¹¹

Diseño Casos y Controles	
P_2: FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.3
OR: ODSS RATIO PREVISTO	2.26
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
r: NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	77
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	154
n: TAMAÑO MUESTRA TOTAL	231

Fuente: Díaz P, Fernández P. "Cálculo del tamaño muestral en estudio de Casos y Controles" Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística Complejo Hospitalario Juan Canalejo A. Coruña Cad Aten Primaria 2002;9:148-150

Al reemplazar los valores en el Excel Calculador, se obtuvo para la muestra de casos, un total de 77 y para los controles de 154.

Siendo el tamaño total de muestra de 231 lactantes mayores recién nacidos los cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión estipulados para la investigación.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

CASOS:

- Lactante mayor con diagnóstico de anemia perteneciente al centro de salud materno infantil de Ancón en el periodo 2021.
- Lactante mayor con diagnóstico de anemia con datos completos en la ficha clínica pediátrica.

CONTROLES:

- Lactante mayor sin diagnóstico de anemia perteneciente al centro de salud materno infantil de Ancón en el periodo 2021.
- Lactante mayor sin diagnóstico de anemia con datos completos en la ficha clínica pediátrica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Niños que no se encuentren dentro del rango de edad de 12 a 24 meses.
- Niños que en la historia clínica no pertenezcan al centro de salud materno infantil de Ancón.

4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Ver anexo 2.

4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la documentación, debido a que se revisaron historias clínicas pediátricas pertenecientes al centro de salud materno infantil de Ancón.

Se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos, en la cual se colocó cada variable del estudio.

Esta ficha fue diseñada para una fácil recolección y consiguiente tabulación de datos en el programa estadístico IBM SPSS Software V26.

4.5 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Se obtuvieron las historias clínicas y se procedió a colocar los datos de interés en las fichas de recolección de datos para luego tabularlas en una matriz de datos del programa SPSS.

Para determinar la asociación entre variables se utilizó la prueba de chi cuadrado, así mismo la regresión logística y análisis bivariado para determinar los factores de riesgo con un intervalo de confianza de 95% y significancia $p < 0.05$.

Posteriormente se realizaron las tablas del estudio.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Para la recolección de los datos, se hará con previo permiso hacia el Centro de Salud Materno Infantil Ancón para la ejecución del protocolo.

Los datos obtenidos de las historias clínicas no incluirán datos personales que puedan identificar a los participantes con lo cual se podrá salvaguardar su información a fin de no perjudicarlos de manera alguna.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 231 historias clínicas de lactantes mayores que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos obteniéndose los siguientes resultados:

El 66.7 % de los lactantes mayores presentaron anemia, el 60.6% comprendieron las edades de 12 a 17 meses mientras que el 39.4% fueron lactantes mayores con edades entre 18 a 24 meses.

Así mismo, el 48.9% fueron de sexo masculino y el 51.1% de sexo femenino. La mayoría de lactantes estuvieron dentro del rango de peso entre 2500 a 3999 siendo estos un 93.1% del total de la muestra.

Además, el 67.1% recibió lactancia materna exclusiva por 6 meses y también se evidenció que el 45 % del total de lactantes mayores recibió administración de suplemento de hierro.

Con respecto a los factores maternos, el 39.4% comprendieron las edades de 15 a 24 años, 38.5% de 25 a 34 años y 22.1% de más de 35 años. El 63.2% cursaron estudios secundarios completos o técnico no superior, mientras que el 20.8% no tuvieron educación alguna o solo culminaron primaria y el 16% tuvo educación superior universitaria.

Así mismo, el número de controles prenatales adecuados (mayor a 6) fue de 58.4% mientras que el 41.6% tuvieron inadecuado número de controles prenatales, además el 42.9% llegó a presentar anemia en el embarazo.

Tabla1. Análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y materno infantiles en lactantes mayores en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		Frecuencia	Porcentaje (%)
EDAD	12-17 meses	140	60.6
	18-24 meses	91	39.4
SEXO	Masculino	113	48.9
	Femenino	118	51.1
PESO AL NACIMIENTO	Menos de 2500 gr	6	2.6
	2500-3999 gr	215	93.1
	Mas de 4000 gr	10	4.3
EDAD MATERNA	15-24 años	91	39.4
	25-34 años	89	38.5
	Mas de 35 años	51	22.1
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Ninguno, Primaria	48	20.8
	Secundaria, Superior No Universitario	146	63.2
	Superior Universitario	37	16.0
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	155	67.1
	NO	76	32.9
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	104	45
	NO	127	55
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	Menor de 6	96	41.6
	Mas de 6	135	58.4
ANEMIA GESTACIONAL	SI	99	42.9
	NO	132	57.1

En la tabla 2, se observa que en el grupo de 12 a 17 meses la prevalencia de anemia es de 76.62% y en el grupo de 18 a 24 meses fue de 23.38%; con un valor de chi cuadrado de 12.411 y un p de .000 ($p < 0.05$) lo cual nos indicaría que si habría asociación entre el rango de edad y la anemia en lactante mayores.

Tabla2. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Edad, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
EDAD	12-17 meses	59	76.6	81	52.6	12.411	.000
	18-24 meses	18	23.4	73	47.4		

En la tabla 3 se observa que el 54.5 % de los lactantes mayores que tuvieron anemia son de sexo femenino, así mismo el chi cuadrado fue de 0.554 y el p 0.457, siendo este último mayor al 0.05 por lo cual se entiende que no existe asociación entre la variable sexo y la anemia en lactantes mayores.

Tabla3. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Sexo, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
SEXO	MASCULINO	35	45.5	78	50.6	0.554	0.457
	FEMENINO	42	54.5	76	49.4		

En la tabla 4 se observa que de los lactantes mayores que tuvieron anemia, el 88.3 % estuvieron en el grupo de peso de 2500 a 3999 g, así mismo se obtuvo un chi cuadrado de 6.331 y un p de 0.042 ($p < 0.05$), por lo que la variable peso si estaría asociada a la anemia en lactantes mayores.

Tabla4. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Peso al nacimiento, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

			ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
			SI		NO			
			n	%	n	%		
PESO AL NACIMIENTO	Menos de 2500 g	2	2.6	4	2.6	6.331	0.042	
	2500 a 3999 g	68	88.3	147	95.5			
	Mas de 3999 g	7	9.1	3	1.9			

En la tabla 5 se observa que de los lactantes mayores que presentaron anemia, el 40.3% fueron hijos de madre cuya edad comprendía el rango de 15 a 24 años de edad, 44.2% de 25 a 34 años y 15.6% mayor o igual a 35 años.

Además, el chi cuadrado fue de 3.177 y p de 0.204 ($p > 0.05$) por lo que se entiende que no existe asociación entre la variable edad materna y anemia en lactantes mayores.

Tabla5. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Edad materna, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
EDAD MATERNA	15 a 24 años	31	40.3	60	39	3.177	0.204
	25 a 34 años	34	44.2	55	35.7		
	Mayor o igual a 35 años	12	15.6	39	25.3		

En la tabla 6 se observa que, de los lactantes mayores con anemia, el 24.7% son hijos de madre cuyo grado de instrucción recayó en el grupo de ninguno-primaria, 58.4% en el grupo de secundaria-superior no universitario y el 16.9% en el grupo de superior universitario.

Además, se observa que el chi cuadrado fue de 1.312 y p de 0.519 ($p > 0.05$) por lo cual se entiende que la variable grado de instrucción no tiene asociación con la anemia en lactantes mayores.

Tabla6. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Grado de instrucción, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
Grado de instrucción	Ninguno-Primaria	19	24.7	29	18.8	1.312	0.519
	Secundaria-Superior no universitaria	45	58.4	101	65.6		
	Superior universitaria	13	16.9	24	15.6		

En la tabla 7 se observa que de los lactantes mayores que recibieron lactancia materna exclusiva, el 79.2% no presentó anemia. Además, de lo lactantes mayores que si presentaron anemia, el 57.1% no recibió lactancia materna exclusiva.

También se observa que el chi cuadrado fue de 30.748 y $p = 0.000$ ($p < 0.05$) por lo cual se entiende que la variable lactancia materna exclusiva si tiene asociación con la anemia en lactantes mayores.

Tabla7. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Lactancia materna exclusiva en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	33	42.9	122	79.2	30.748	.000
	NO	44	57.1	32	20.8		

En la tabla 8 se observa que lactantes mayores que recibieron suplemento de hierro, el 54.5% no presentó anemia. Además, de lo lactantes mayores que si presentaron anemia, el 74% no recibió suplemento de hierro.

También se observa que el chi cuadrado fue de 16.93 y $p = 0.000$ ($p < 0.05$) por lo cual se entiende que la variable suplemento de hierro si tiene asociación con la anemia en lactantes mayores.

Tabla8. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Toma de suplemento de hierro en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	20	26	84	54.5	16.93	.000
	NO	57	74	70	45.5		

En la tabla 9 se observa que de los lactantes mayores que tuvieron controles pre natales menores a 6, el 55.8% presentó anemia. Así mismo, se observó que de los lactantes mayores que tuvieron controles pre natales mayores o igual a 6, el 65.6% no presentó anemia.

Además, se observa que el chi cuadrado fue de 9.075 y p de 0.002 ($p < 0.05$) por lo que se entiende que la variable control pre natal si tiene asociación con la anemia en lactantes mayores.

Tabla9. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Control Pre natal en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
CONTROL PRE NATAL	MENOR DE 6	43	55.8	53	34.4	9.705	0.002
	MAYOR O IGUAL A 6	34	44.2	101	65.6		

En la tabla 10 se observa que, de los lactantes con anemia, el 63.6% son hijos de madres que presentaron anemia gestacional así mismo el 67.5% de los lactantes que no presentaron anemia son hijos de madres que no tuvieron anemia en el embarazo.

Además, se observa que el chi cuadrado fue de 20.364 y p de 0.000 ($p < 0.05$) por lo que se entiende que la variable anemia gestacional si tiene asociación con anemia en lactantes mayores.

Tabla 10. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Anemia gestacional en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
ANEMIA GESTACIONAL	SI	49	63.6	50	32.5	20.364	.000
	NO	28	36.4	104	67.5		

De la tabla 11, análisis multivariado, se corrobora los resultados del análisis bivariado al hallarse una mínima variación entre estos, así mismo se observa que los lactantes mayores con edad comprendida entre 12 a 17 meses (OR=2.954; IC: 1.597 – 5.466) tienen 2.9 veces más probabilidad de desarrollar anemia que aquellos cuya edad estuvo comprendida en el rango de 18 a 24 meses. De esto se interpreta que la edad entre 12 a 17 meses es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes mayores.

Los lactantes mayores que recibieron lactancia materna exclusiva (OR=0.197; IC: 0.108 – 0.357) tienen menor probabilidad de presentar anemia. Por lo cual se puede interpretar que la lactancia materna exclusiva es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores.

Los lactantes mayores que recibieron suplemento de hierro (OR= 0.292; IC:0.160 – 0.533) tienen menor probabilidad de presentar anemia. De esto se interpreta que el uso de suplemento de hierro es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores.

Los lactantes mayores que tuvieron controles pre natales mayor o igual a seis (OR=0.505; IC:0.256 – 0.998) tienen menor probabilidad de presentar anemia. Así mismo, aquellos lactantes mayores que tuvieron controles pre natales menores a 6 (OR:1.98; IC: 1.002 – 3.909) tienen 1.98 veces más probabilidad de presentar anemia.

De esto se interpreta que un número de controles pre natales mayores a seis es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores.

Por otro lado, un número menor de seis controles prenatales sería un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes mayores.

Los lactantes mayores hijos de madres que tuvieron anemia gestacional (OR=2.117; IC:1.065 – 4.211) tienen 2.1 veces más probabilidad de presentar anemia. De esto se interpreta que la anemia gestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes mayores.

Las variables sexo (OR=0.931; IC:0.478-1.812), peso [Menor a 2500(OR:0.582; IC:0.41-8.217); 2500 -3999(OR=0.320; IC:0.62-1.649)], edad materna [15 a 24 años (OR=1.641; IC:0.645 – 4.175); 25 a 34 años (OR=1.901; IC:0.755-4.787)], grado de instrucción [ninguno - primaria (OR=1.338; IC:0.441- 4.059); secundaria-superior no universitaria (OR=0.938; IC:0.367-2.397)] no mostraron valores estadísticamente significativos.

Tabla11. Análisis multivariado de variable sociodemográficas y materno infantiles asociadas a anemia de lactantes mayores en el centro materno infantil “Ancón”, Lima-Perú 2021

		Sig	OR	95% C.I. para OR	
				Inferior	Superior
EDAD	12-17 meses	,001	2,954	1,597	5,466
SEXO		,833	,931	,478	1,812
PESO AL NACIMIENTO		,345			
	< 2500 g	,689	,582	,041	8,217
	2500 - 3999	,173	,320	,062	1,649
EDAD MATERNA		,387			
	15 a 24 años	,299	1,641	,645	4,175
	25 a 34 años	,173	1,901	,755	4,787
GRADO DE INSTRUCCION		,709			
	Ninguno-Primaria	,607	1,338	,441	4,059
	Secundaria-Superior no universitario	,894	,938	,367	2,397
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	NO	,000	4,437	2,241	8,785
	SI	,000	,197	,108	,357
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	,000	,292	,160	,533
	NO	,001	3,150	1,574	6,304
CONTROLES PRE NATALES	Menor de 6	,049	1,980	1,002	3,909
	Mayor o igual a 6	,049	,505	,256	,998
ANEMIA GESTACIONAL		,033	2,117	1,065	4,211

5.2 DISCUSION

La anemia es un problema de salud pública que hasta el día de hoy incluso con las diversas estrategias implementadas persiste en nuestro medio, por ello conlleva una gran importancia de estudio en especial al ser evaluada en un contexto de cambios rápidos con necesidad metabólica y oxigenatoria alto⁵ como lo es en el periodo comprendido entre los 12 a 24 meses de edad y cuyo grupo es conocido como lactantes mayores. Por ello, el presente estudio realizado en un centro materno infantil, nos pudo dar buena información sobre los factores de riesgo involucrados en esta población.

Así, en el presente estudio, se encontró que el grupo de edad con mayor porcentaje de prevalencia de anemia fue el de 12 a 17 meses con un 76.62%, teniendo así 2.9 veces más probabilidad de tener anemia (OR: 2.9 IC:1.597-5.466). Esto coincide con el estudio realizado en Egipto por Salah R y colaboradores (2018)¹¹ en el que indican que mientras aumenta la edad del infante (meses) también aumenta el riesgo de tener anemia en 1.19 veces (OR: 1.19 IC: 1.02 – 1.40), así mismo en un estudio realizado en Brasil por Zuffo CR, et al (2016)¹⁵ señala que los niños menores de 24 meses tienen 2.4 veces más probabilidad de tener anemia (OR: 2.12; IC 1.19-3-75). En contraste, el estudio realizado en Huánuco – Perú por Córdor-Cisneros J y Baldeón-Wong E (2016)⁹ no evidenció asociación significativa entre la anemia y la edad ($p=0.39$).

En cuanto al sexo de los lactantes, en el presente estudio se observó que el 54.5 % de los lactantes mayores que tuvieron anemia son de sexo femenino, sin embargo, esta variable no logro tener significancia estadística ($X^2 = 0.554$, $p= 0.457$). Esto coincide con el estudio de Córdor-Cisneros J y Baldeón-Wong E (2016)⁹ en el cual, la variable sexo no presentó asociación significativa ($p = 0.278$). En contraste, el estudio realizado en Cuba por Díaz CJA y colaboradores (2020)¹⁴ señala que la prevalencia del sexo predominante asociado a la anemia es el masculino en un 53%, así mismo el estudio realizado por Zuffo CR, et al (2016)¹⁷ señala que el sexo masculino tiene 1.8 veces más probabilidad de desarrollar anemia (OR:2.12; IC:1.19 – 3.75; $p= 0.01$).

En cuanto al peso al nacer, se observó que el 88.3% de los lactantes que tuvieron anemia estuvieron comprendidos en el grupo de peso de 2500 a 3999 gramos, sin embargo, se observó que esta variable no presentó asociación significativa ($p=0.345$). En contraste el estudio realizado por Wang J y colaboradores (2020)¹⁰ en China, mostró que un peso promedio de $3228,720 \pm 456,200$ gramos tuvieron asociación significativa con anemia ($p<0.01$) así mismo, el estudio de Moyano B, et al (2019)¹³ en Ecuador, identificó como factor asociado con la anemia al bajo peso al nacer (OR: 8.3; IC:1.755 – 39.124); $p= 0.002$).

En cuanto a la edad materna, se observó que el 40.3% de los lactantes mayores que presentaron anemia fueron hijos de madre cuya edad comprendía el rango de 15 a 24 años de edad, 44.2% de 25 a 34 años y 15.6% mayor o igual a 35 años, sin embargo, no se encontró asociación significativa entre esta variable y la anemia en lactantes mayores ($X^2 = 3.117$; $p = 0.204$).

Esto coincide con los estudios de Córdor-Cisneros J y Baldeón-Wong E (2016)⁹ y Wang J y colaboradores (2020)¹⁰, quienes concluyeron que no existe asociación significativa entre la edad materna y la anemia en lactantes ($p>0.05$). En contraste, Velásquez-Hurtado JE, et al (2016)²⁰ en su estudio realizado en Perú, identificó como factor de riesgo a la edad materna menor de 19 años, siendo los lactantes mayores 1.3 veces más probables de tener anemia si son hijos de madres que estuviesen dentro de este grupo etario (OR: 1.3; $p = 0.006$).

En cuanto al grado de instrucción, se observó que el 24.7% de los lactantes mayores que presentaron anemia fueron hijos de madre cuyo grado de instrucción recayó en el grupo de ninguno-primaria, 58.4% en el grupo de secundaria-superior no universitario y el 16.9% en el grupo de superior universitario, sin embargo, no se encontró asociación significativa entre esta variable y la anemia en lactantes mayores ($X^2 = 1.312$; $p= 0.519$).

En contraste, Velásquez-Hurtado JE, et al (2016)²⁰ halló que un bajo nivel educativo: Ninguno-Primaria (OR:1.4; $p=0.012$) y Secundaria (OR:1.2; $p=0.001$) son factores de riesgo asociados a anemia. Siendo los lactantes mayores 1.4 y 1.2 veces más probables respectivamente de tener anemia si son hijos de madres que tuviesen estos niveles educativos.

En cuanto a la lactancia materna exclusiva, se observó que el 79.2% de los lactantes mayores que recibieron lactancia materna no presentaron anemia. En comparación, un 57.1% de lactantes que no recibieron lactancia materna exclusiva si presento anemia.

Además, se halló que los lactantes mayores que recibieron lactancia materna exclusiva (OR=0.197; IC: 0.108 – 0.357) tienen menor probabilidad de presentar anemia por lo cual se deduce que la lactancia materna exclusiva es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores. Así mismo, se obtuvo que aquellos que no recibieron lactancia materna exclusiva presentaron 4,4 veces más probabilidad de tener anemia (OR: 4.4; IC: 2,24- 8,78 p=0.000).

Esto coincide con el estudio de Córdor-Cisneros J y Baldeón-Wong E (2016)⁹ en el cual se evidenció que los lactantes mayores que no recibieron lactancia materna exclusiva eran 5.7 veces más probables de desarrollar anemia. (OR:5.778; IC: 2.21 – 15.02; p=0.002).A su vez, Cruz Peña E y colaboradores (2019)¹⁵ en Cuba evidenciaron que los lactantes mayores que no recibieron lactancia materna exclusiva eran 11.3 veces más propensos a desarrollar anemia (OR:11.3; p=0.02).

Por otro lado, el estudio de Mougnot B y colaboradores (2019)¹⁸ concluyó que la lactancia materna exclusiva no tenía asociación con la anemia.

En países como Egipto¹³ y China¹⁰, la lactancia materna exclusiva es considerada hasta los 4 meses de edad, en contraste países como el nuestro, así como en otras partes de Latinoamérica y cuba, se considera 6 meses, a su vez el inicio de la ablactancia y alimentación complementaria también varían. Esto nos lleva a preguntarnos cual seria el adecuado momento en la edad del lactante para comenzar la ablactancia e iniciar la introducción complementaria sin afectar el desarrollo de los lactantes y llegar al objetivo de evitar la anemia en esta población.

En cuanto a la administración de suplemento de hierro, el presente estudio halló que el 54,5 % de los lactantes mayores que recibieron suplemento de hierro no presentó anemia. En contraste, el 74% que no recibió suplemento de hierro en ninguna de sus formas, desarrolló anemia. Así mismo se halló que los lactantes mayores que recibieron suplemento de hierro (OR= 0.292; IC:0.160 – 0.533; p = 0.000) tienen menor probabilidad de presentar anemia, interpretándose así que el uso de suplemento de hierro es un factor protector contra la anemia.

Esto coincide con el estudio de Díaz CJA y colaboradores (2020)¹⁴ el cual indica que el 68.3% de los niños menores de 2 años que no recibieron suplementación de hierro tuvieron anemia. Así mismo en el estudio de Caytuelo JR y colaboradores (2020)¹⁹ se evidenció asociación entre el consumo de hierro polimaltosado y anemia (p<0.05), concluyendo que el consumo de hierro polimaltosado al menos por seis meses disminuye la probabilidad de desarrollar anemia.

En cuanto a los controles pre natales, se observó que el 55.8% de los lactantes mayores que presentaron anemia tuvieron menos de seis controles pre natales, en contraste, el 65.6% de los lactantes cuyo número de controles fue mayor o igual a seis no presentó anemia.

Además, se halló que los lactantes mayores que tuvieron controles pre natales menores a 6 (OR:1.98; IC: 1.002 – 3.909) tienen 1.98 veces más probabilidad de presentar anemia. Así mismo, aquellos lactantes mayores que tuvieron controles pre natales mayor o igual a seis (OR=0.505; IC:0.256 – 0.998) tienen menor probabilidad de presentar anemia.

Esto coincide con el estudio de Velásquez-Hurtado JE, et al (2016)²⁰ el cual halló que la falta de control pre natal adecuado (menor de seis) es un factor de riesgo asociado a la anemia en lactantes (OR:1.2; p=0.001), siendo estos 1.2 veces más probables de tener anemia que aquellos que tuvieron seis o más controles.

Finalmente, con respecto a la anemia gestacional, se halló que el 63.6% de los lactantes que presentaron anemia son hijos de madres que presentaron anemia gestacional así mismo el 67.5% de los lactantes que no presentaron anemia son hijos de madres que no tuvieron anemia durante la gestación. Además, se evidenció que los lactantes mayores hijos de madres que tuvieron anemia gestacional (OR=2.117; IC:1.065 – 4.211) tiene 2.1 veces más probabilidad de presentar anemia.

Esto coincide con el estudio de Cruz Peña E y colaboradores (2019)¹⁵ en Cuba, hallaron que los lactantes cuyas madres presentaron anemia gestacional (OR:8.4 p=0.008) tienen 8.4 veces más probabilidad de presentar anemia.

En contraste el estudio realizado por Machado K y colaboradores (2017)¹² señaló que la anemia en el embarazo no tenía asociación significativa con la anemia en lactantes.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Las variables: edad de lactante, lactancia materna exclusiva, uso de suplemento de hierro, número de controles prenatales y anemia gestacional estuvieron asociadas a la anemia en lactantes mayores ($p < 0.05$).
- No se encontró asociación significativa ($p > 0.05$) entre las variables sexo, peso, edad materna y grado de instrucción materna con la anemia en lactantes mayores.
- Se rechaza la hipótesis 1 debido a no encontrarse asociación significativa entre grado de instrucción ($\chi^2 = 1.312$, $p = 0.0519$) y anemia en lactantes mayores.
- La edad comprendida entre 12 a 17 meses (OR: 2.9 IC: 1.597-5.466) es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes mayores.
- La lactancia materna exclusiva (OR=0.197; IC: 0.108 – 0.357) es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores, así mismo se evidenció que una lactancia materna no exclusiva (OR: 4.4; IC: 2,24- 8,78) es un factor de riesgo para presentar anemia.
- El uso de suplemento de hierro (OR= 0.292; IC:0.160 – 0.533) es un factor protector contra la anemia en lactantes mayores.
- Un número menor de seis controles prenatales (OR:1.98; IC: 1.002 – 3.909) es un factor de riesgo asociado a la anemia en lactantes mayores.
- La anemia gestacional (OR=2.117; IC:1.065 – 4.211) es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes mayores.

6.2 RECOMENDACIONES

- Debido a la gran variedad de cambios fisiológicos que suceden en el organismo de los lactantes mayores en este periodo es importante saber los factores de riesgo asociados a la anemia para poder así minimizar su aparición y por ende el impacto que esta enfermedad tiene a nivel no solamente del individuo sino también a la sociedad a la que pertenecemos, por lo que se recomienda mayores estudios enfocados en este grupo etario.
- En el presente estudio se evaluó la asociación de hierro suplementario y la anemia, encontrándose que este era un factor protector contra la anemia sin embargo no se especificó qué tipo de suplemento fue utilizado por lo que se recomienda estudios que discernan el tipo de hierro a fin de elaborar mejores estrategias al momento de la elección del hierro administrado.
- No cabe duda que la lactancia materna exclusiva por seis meses es un gran factor protector en nuestro país así como en otros de Latinoamérica y el caribe, sin embargo este estudio hace hincapié que en países desarrollados, como japon o china, los estudios señalan que la lactancia materna mayor a 4 meses así como la introducción temprana de alimentos tiene mayor importancia en la reducción de anemia, motivo por el cual se recomienda mayores estudios con respecto a si la lactancia materna exclusiva debería seguir siendo por 6 meses y los efectos que tiene esta en comparación a aquellos que iniciaron alimentación complementaria temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. INEI, Encuesta Demográfica de Salud Familiar ENDES 2020.pdf [Internet] mayo 2021. [citado 12 Oct 2021] Paginas 211-245 Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf
2. Dávila C, Paucar R, Quispe A. Anemia infantil. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet] 2018 [citado 12 Oct 2021]; 7(2): 46-52. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/331102987_Anemia_infantil doi: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
3. Pavo M, Muñoz M, Baro M. Anemia en la edad pediátrica. Form Act Pediatr Aten Prim.[Internet]2016 [citado 12 Oct 2021];9(4):149-55 Disponible en: https://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatica.pdf
4. MINSA, Plan Nacional para la Reducción y control de la anemia Materno Infantil y la desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021.pdf [Internet] 2017[citado 12 Oct 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
5. Zavaleta Nelly, Astete-Robilliard Laura. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2017 Oct [citado 2021 Oct 12]; 34(4): 716-722. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>
6. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglob_in_es.pdf, citado el 10 de octubre de 2021.

7. Anemia y déficit de hierro, un auténtico problema de salud pública [Internet]. EfeSalud. 2018 [citado 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.efesalud.com/anemia-deficit-hierro-salud-publica>
8. Amano I, Murakami A. Prevalence of infant and maternal anemia during the lactation period in Japan. *Pediatr Int.* [Internet]2019 [citado 12 Oct 2021]May;61(5):495-503. doi:10.1111/ped.13833.
9. Córdor-Cisneros J, Baldeón-Wong E. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. *Rev Peru Investig Salud* [Internet]. 10 de julio de 2019 [citado 12 de octubre de 2021];3(3):109-15. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/332>
DOI: <https://doi.org/10.35839/repis.3.3.332>
10. Wang J, Liu Y, Zhao Q, Liu T, Zhou Z. A Retrospective Case-Control Study of the Determinants of Iron Deficiency Anemia in Infants in an Urban Community in Shanghai, China Between 2010-2015. *Med Sci Monit.* 2020 Jul 1;26:e921463. doi: 10.12659/MSM.921463.
11. Salah RW, Hasab AAH, El-Nimr NA, Tayel DI. The Prevalence and Predictors of Iron Deficiency Anemia among Rural Infants in Nablus Governorate. *J Res Health Sci.* [Internet]2018 [citado 12 Oct 2021]; 18(3): e00417. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6941648/>
12. Machado K, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Gutiérrez S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. *Arch. Pediatr. Urug.* [Internet]. 2017 Oct [citado 12 Oct 2021]; 88(5): 254-260. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500254&lng=es.
13. Moyano B, et al. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *AVFT* [Internet]. 2019 [citado 12 Oct 2021] 38(6) Disponible en:

https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/2_factor_s_anemia.pdf.

14. Díaz CJA, García MJJ, Díaz CM. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. *Revista de Ciencias Médicas de la Habana*. 2020;27(4):521-530. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2020/cmh204h.pdf>
15. Cruz Peña E, Arribas Pérez C, Pérez Buchillón M. Factores asociados a la anemia ferropénica en lactantes pertenecientes al Policlínico Concepción Agramonte Bossa. *Prog [revista en Internet]*. 2019 [citado 12 Oct 2021]; 2(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/131>
16. Véliz Mero NA, Zambrano Macias CJ, Delgado López DA, Jaime Hernández NK. Factores de riesgo que inciden en niños diagnosticados con un cuadro de anemia aguda. *RECIMUNDO [Internet]*. 17jun.2020 [citado 12oct.2021];4(2):209-16. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.209-216](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.209-216)
17. Zuffo CR, et al. Prevalence and risk factors of anemia in children. *J Pediatr (Rio J)*. [Internet]2016 Oct [citado 12 oct 2021]; 92(4):353 -360. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2255553616000264?token=DFDB73AA373522713540E9EB0EED9A6F2072AB936AA2DC1DC983A452ADC976844719FC8CF0A5478F2977254836BC229B&originRegion=us-east-1&originCreation=20211013040031> DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.09.007>
18. Mougnot, B, Herrera P, Amaya E. Política de Salud y Anemia: el Efecto de la Lactancia Materna Exclusiva. Consorcio De Investigación Económica Y Social. [Internet]. 2019. Oct [citado 12 Oct 2021] Disponible en: https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/politica_de_salud_y_anemia_el_efecto_de_la_lactancia_materna_exclusiva.pdf

19. Caytuero JR, Hurtado-Filipes Y, Vega-Gonzales EO. Consumo de hierro polimaltosado y anemia infantil en un centro de salud de Lima. CASUS [Internet]. 2020. Oct [citado 12 Oct 2021];5(3):182-188. Disponible en: <https://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/247>
DOI: <https://doi.org/10.35626/casus.3.2020.247>
20. Velásquez-Hurtado JE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. biomedica [Internet]. 1 de junio de 2016 [citado 12 de octubre de 2021];36(2):220-9. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2896>
DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2896>
21. López E, et al. Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 Oct [citado 12 Oct 2021];18(5):801-816. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000500801&lng=es
22. Valer K. Factores asociados a anemia, en lactantes menores de 6 meses, Cusco, 2018. [Tesis de grado en internet] Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. 2019. 69 páginas. Disponible en: http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4025/253T20190212_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. MINSA, Norma Técnica – Manejo Terapéutico Y Preventivo De La Anemia En Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes Y Puérperas.pdf [Internet]. [citado 12 Oct 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
24. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (WHO/NMH/NHD/14.4). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1

25. Hernández A. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatr Integral* [Internet] 2012 [citado 12 Oct 2021]; XVI(5): 357-365 Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi05/01/Anemias.pdf>
26. Svarch Guerchicoff Eva. Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2015 Dic [citado 12 Oct 2021]; 87(4): 395-398. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400001&lng=es.
27. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr* [Internet] 2017 [citado 12 Oct 2021]; 115 Supl 4: s68-s82 Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf doi: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.s68>
28. Martínez O, Baptista H. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. *Hematol Méx.* 2019 [Internet] abril-junio [citado 12 Oct 2021]; 20(2):96-105. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v58n4/a09v58n4.pdf> doi: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>
29. Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. *J Intern Med.* 2020 [Internet] Oct [citado 12 Oct 2021]; 287(2):153-170. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/joim.13004> doi: 10.1111/joim.13004.
30. Milman Nils. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2012 [citado 12 Oct 2021]; 58(4): 293-312. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400009&lng=es

31. Guia de asistencia Practica, Control prenatal del embarazo normal. Prog Obstet Ginecol 2018 [citado 12 Oct 2021];61(5):510-527 Disponible en: https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal_6105.pdf
32. Pivina L, Semenova Y, Doşa MD, Dauletyarova M, Bjørklund G. Iron Deficiency, Cognitive Functions, and Neurobehavioral Disorders in Children. J Mol Neurosci. 2019 May [citado 12 Oct 2021];68(1):1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30778834/doi:10.1007/s12031-019-01276-1>. PMID: 30778834.
33. Murray-Kolb LE. Iron and brain functions. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. [Internet]2013 Nov [citado 12 Oct 2021];16(6):703-7. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24100670/> doi:10.1097/MCO.0b013e3283653ef8.

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS)

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



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

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro materno infantil Ancón durante el periodo 2021**”, que presenta el Sr. **Luis Angel Arevalo Cristobal**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dr. Edwin Castillo Velarde
ASESOR DE LA TESIS

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

Lima, 07 de Octubre de 2021

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
• Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. Luis Angel Arevalo Cristobal, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Dr. Edwin Castillo Velarde

Lima, 07 de Octubre de 2021

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2232-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señor
LUIS ANGEL AREVALO CRISTOBAL
Presente.

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021", desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

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

Sin otro particular,

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz."

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco
6010

Central 7 0 8 - 0000 / Anexo:

Lima 33 – Perú / www.urp.edu.pe/medicina

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDUCO

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas



Surco, 21 de Octubre de 2021

**Director General del Centro de Salud Materno Infantil Ancón
Dr. Jhon Williams Mejía Garay
Centro de Salud Materno Infantil Ancón**

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle y por la presente solicitar, en mi condición de Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma, tenga a bien brindar las facilidades al alumno de la Facultad de Medicina Humana, LUIS ANGEL AREVALO CRISTOBAL, para la realización y ejecución del proyecto de tesis titulado **"Factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del Centro Materno Infantil Ancon durante el periodo 2021."**. Requisito indispensable para optar el título Profesional de Médico Cirujano, habiendo sido registrado y aprobado por la Facultad de Medicina Humana.

Agradecido por adelantado su amable atención, aprovecho la ocasión para expresarle mi más alta estima personal.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DEL NORTE
C.S. LA ANCON
DR. JHON W. MEJIA GARAY
MEDICO JEFE
CHU. LA ANCON - HUANUCO

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

"Formamos seres humanos para una cultura de paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco
Apartado postal 1831, Lima 33 - Perú
www.urp.edu.pe/medicina

Central 708-0000
Anexo 6016

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



CONSTANCIA

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

Título: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021".

Investigador:

LUIS ANGEL AREVALO CRISTOBAL

Código del Comité: **PG 234 - 2021**

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

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

Lima, 31 de Diciembre del 2021

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

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



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

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021", que presenta el Señor **LUIS ANGEL AREVALO CRISTOBAL** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

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

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


Mg. Maria Elena Loo Valverde
PRESIDENTE


MC. Delfin Rudorico Acosta Ramos
MIEMBRO


MC. Doris Marcela Lituma Aguirre
MIEMBRO


Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director de Tesis


Dr. Edwin Rolando Castillo Velarde
Asesor de Tesis

Lima, 07 de Junio, 2022

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.repositorio.unab.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	bvs.minsa.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
8	revpediatria.sld.cu Fuente de Internet	1%

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

LUIS ANGEL AREVALO CRISTOBAL

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES DEL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021.

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

Lima, 13 de enero de 2022

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



Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano
Decano (e)

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA EN LACTANTES MAYORES EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL ANCON DURANTE EL PERIODO 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGIA
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro materno infantil ancón durante el periodo 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a anemia en lactantes mayores del centro de salud materno infantil ancón en el periodo 2021</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>1.Determinar los factores sociodemográficos asociados a la anemia en lactantes mayores.</p> <p>2.Estudiar la asociación entre la lactancia materna exclusiva y la anemia en lactantes mayores.</p> <p>3.Estudiar la asociación entre el uso de suplemento de</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe asociación significativa entre las variables materno infantiles, sociodemográficas y la anemia en lactantes mayores del centro de salud materno infantil ancón en el periodo 2021.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>H1: Un menor grado de instrucción materna es un factor de riesgo para la anemia en lactantes mayores.</p> <p>H2: La lactancia materna exclusiva es un factor protector para la anemia en lactantes mayores.</p> <p>H3: El uso de suplemento de hierro preventivo es un factor protector para la anemia en lactantes mayores.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Anemia en niños de 12 a 24 meses de edad</p> <p>VARIABLES INDEPENDIENTES:</p> <p>1.Sociodemográficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexo del lactante -Peso al nacer del lactante -Edad en meses del lactante -Edad en años de la madre -Grado de instrucción 	<p>Se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo, retrospectivo y de casos y controles.</p>	<p>UNIDAD DE ANÁLISIS</p> <p>Lactantes mayores con diagnóstico de anemia en Centro de salud materno infantil Ancón en el periodo 2021.</p> <p>TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</p> <p>Ficha de recolección de datos</p> <p>TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS</p> <p>Se utilizó el programa de SPSS v.26 para determinar la asociación entre variables mediante la prueba de chi cuadrado, así mismo la regresión logística y análisis bivariado para determinar los factores de riesgo con un intervalo de confianza de 95% y significancia $p < 0.05$.</p>

	<p>hierro y anemia en lactantes mayores.</p> <p>4. Definir la asociación entre número de controles pre natales y anemia en lactantes mayores.</p> <p>5. Definir la asociación entre anemia gestacional y la anemia en lactantes mayores.</p>	<p>H4: Un número menor a seis controles prenatales es un factor de riesgo para anemia en lactantes mayores.</p> <p>H5: La anemia gestacional es un factor de riesgo asociado a la anemia en lactantes mayores.</p>	<p>2. Número de controles pre natales</p> <p>3. Consumo de suplemento de hierro preventivo del niño</p> <p>4. Anemia gestacional</p> <p>5. Lactancia materna exclusiva</p>		
--	--	--	--	--	--

ANEXO 9: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Tipo de variable y Relación naturaleza	Categoría o Unidad
1	Sociodemográfica				
1.1	Sexo del lactante	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras	Fenotipo biológico que diferencia a individuos en masculino y femenino	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica Masculino = 0 Femenino = 1
1.2	Peso al nacer del lactante	Peso tomado inmediatamente después del nacimiento.	Peso en gramos registrado en historia clínica al momento de la toma de datos.	Ordinal	Independiente Cualitativa Dicotómica < 2500 gr = 0 2500-3999 gr = 1 ≥ 4000 gr = 2
1.3	Edad en meses del lactante	Meses cumplidos después del nacimiento	Edad del lactante en meses al momento de la toma de datos.	Ordinal	Independiente Cualitativa Dicotómica 12 a 17 meses = 1 18 a 24 meses = 0
1.4	Edad de la madre	Años cumplidos después de nacimiento	Edad de la madre en años al momento de la toma de datos	Ordinal	Independiente Cualitativa Dicotómica 15-24 años= 0 25-34 años= 1 ≥ 35 años = 2

1.5	Grado de instrucción de la madre	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Nivel de educación que culminó la madre al momento de la toma de datos.	Ordinal	Independiente Cualitativa Politómica	Ninguno, Primaria=0 Secundaria, Superior no universitario = 1 Superior universitario = 2
2	Anemia en el lactante	La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo	Nivel de hemoglobina considerada como anemia en la historia clínica pediátrica. Nivel de hemoglobina menor a 11g/dl	Nominal	Dependiente Cualitativa Dicotómica	Si = 1 No= 0
3	Uso de suplemento de hierro	Hierro entregado en diferentes	Recibió adecuadamente	Nominal	Independiente	No = 0

		presentaciones a niños desde los 4 meses de edad y que deberá ser administrado por 6 meses de tratamiento.	suplementación preventiva de hierro en presentaciones como hierro polimaltosado o micronutriente en polvo ininterrumpidamente según esquema de MINSA.		Cualitativa Dicotómica	Si = 1
4	Lactancia materna exclusiva	Practica en la cual, el infante recibe solamente leche materna durante los primeros seis meses de vida, excluyendo otro tipo de alimentos o bebidas (ni siquiera agua); excepto por sales de rehidratación oral, gotas y jarabes (vitaminas, minerales y medicamentos).	Recibió adecuadamente leche materna durante los primeros seis meses de vida sin incluir otros alimentos ni líquidos.	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	No = 0 Si = 1

5	Número de controles pre natales	Son todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la Morbilidad y Mortalidad materna y perinatal.	Número de veces que acudió al centro de salud durante la gestación que fue registrado al momento de la toma de datos.	Nominal	Independiente Cualitativa Dicotómica	< 6 = 0 ≥ 6 = 1
6	Anemia Gestacional	Se define a la anemia como niveles de hemoglobina <11 g/dl en el primer y en el tercer trimestre y <10.5 g/dl en el segundo trimestre de la gestación.	Anemia que presentó la madre en la gestación, y que fue registrado al momento de la toma de datos.	Nominal	Independiente Cualitativa	Si = 1 No= 0

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

HC: _____

EDAD DE LACTANTE (MESES): _____	EDAD DE MADRE (AÑOS): _____
SEXO: M F	GRADO DE INSTRUCCIÓN
PESO AL NACER (GRAMOS)	Ninguno, primaria _____
≤ 3000 _____ > 3000 _____	Secundaria, superior no universitario
ANEMIA (< 11 g/dl)	_____
Si No	Universitario _____
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	NUMERO DE CONTROLES
Si No	PRENATALES:
CONSUMO DE SUPLEMENTO DE	< 6 ≥6
HIERRO	ANEMIA EN EMBARAZO:
Si No	Si No

ANEXO 11: BASE DE DATOS (EXCEL, SPSS)

HC	EDAD	SEXO	PESO	ANEMIA	LME	PREVENTIVO	E. MATERNA	GRADO DE INSTRUCCIÓN	CPN	ANEMIA GESTACIONAL
77289	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78535	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
83676	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
84292	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78995	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78950	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78934	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78912	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78892	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78712	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78685	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
78681	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78664	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78650	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78643	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
78547	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
78541	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
79973	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79999	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80001	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI

80020	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
80032	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
80060	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80065	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
80087	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80122	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
80205	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
80263	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	NO
80278	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80279	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80362	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
80364	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
80397	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
80760	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
81010	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
81880	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
82638	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
83096	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
83134	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
83584	12-17 meses	FEMENINO	>4000 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
79066	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
79083	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79096	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79107	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO

79122	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79160	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
79196	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
79203	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79374	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
79395	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
79429	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
79443	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
79535	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79548	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
79643	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
79757	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79770	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79815	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
79816	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
79846	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79906	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
79907	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
79915	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
80132	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77394	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77184	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
77939	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
75416	12-17 meses	MASCULINO	>4000 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI

75369	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75340	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
75319	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
75262	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75215	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	NO
75201	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
75199	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
74854	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
74841	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
74821	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
42494	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
74619	12-17 meses	FEMENINO	< 2500 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
77182	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76934	12-17 meses	MASCULINO	< 2500 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
66971	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77017	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77149	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
77213	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
77332	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77385	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77462	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77617	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
77636	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
77665	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI

78300	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78305	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78315	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
78393	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78430	12-17 meses	FEMENINO	>4000 gr	SI	NO	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78438	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
78450	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78452	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
78507	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78547	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
78610	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78659	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
78664	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	NO
78779	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
73510	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
74076	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
75227	12-17 meses	MASCULINO	>4000 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
75416	12-17 meses	MASCULINO	>4000 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
75432	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77768	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
77896	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
77994	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78005	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
78024	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI

78175	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78213	12-17 meses	MASCULINO	>4000 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
78255	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
78888	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
78111	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78934	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
78936	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78958	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
79174	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
80856	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
75711	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
75864	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
76124	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76206	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76340	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
76368	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
76460	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76505	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
76524	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76572	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76631	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
76716	12-17 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
76734	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
78175	12-17 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI

66351	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
73337	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75410	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
77996	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75879	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
76086	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78686	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78655	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78584	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
78559	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
78507	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
78438	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
78408	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
78315	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78305	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78284	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78300	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78281	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
78089	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
78203	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
79939	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
79987	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
80119	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
80720	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO

81146	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
82624	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
83125	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
83585	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
75962	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75914	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
75854	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
75771	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79064	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
79567	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
79904	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
77700	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77665	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
77570	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
77422	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
77217	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77213	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
77149	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77147	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76977	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76934	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
76919	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76734	18 - 24 meses	MASCULINO	< 2500 gr	NO	SI	NO	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
76780	18 - 24 meses	MASCULINO	>4000 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI

76673	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76651	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76648	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
76613	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76546	18 - 24 meses	FEMENINO	< 2500 gr	NO	SI	NO	25-34 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
76505	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	NO	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76340	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
76206	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
76176	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76124	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
76047	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76086	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
76005	18 - 24 meses	FEMENINO	< 2500 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
78024	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
77996	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77994	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77896	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
77887	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
74818	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	25-34 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	SI
74788	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
74652	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
72470	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
70404	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	NO	NO	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO
68424	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	> 6	NO

34883	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	NO	SI	SI	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
4157	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
73513	18 - 24 meses	FEMENINO	>4000 gr	SI	NO	SI	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI
73716	18 - 24 meses	FEMENINO	>4000 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
73823	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
74065	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
74088	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	SI
74431	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
74501	18 - 24 meses	MASCULINO	< 2500 gr	SI	NO	NO	>= 35 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
75199	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	SI	>= 35 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
75326	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	SI
77920	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	NO
75192	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	< 6	NO
75569	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
75862	18 - 24 meses	FEMENINO	>4000 gr	SI	NO	NO	>= 35 años	SUPERIOR UNIVERSITARIO	< 6	SI
75878	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	NO
76013	18 - 24 meses	FEMENINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	15-24 años	NINGUNO, PRIMARIA	> 6	NO
76159	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	SI	NO	15-24 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	< 6	SI
78843	18 - 24 meses	MASCULINO	2500-3999 gr	SI	NO	NO	25-34 años	SECUNDARIA, SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	> 6	SI

LISTA DE TABLAS

Tabla1. Análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y materno infantiles en lactantes mayores en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		Frecuencia	Porcentaje (%)
EDAD	12-17 meses	140	60.6
	18-24 meses	91	39.4
SEXO	Masculino	113	48.9
	Femenino	118	51.1
PESO AL NACIMIENTO	Menos de 2500 gr	6	2.6
	2500-3999 gr	215	93.1
	Mas de 4000 gr	10	4.3
EDAD MATERNA	15-24 años	91	39.4
	25-34 años	89	38.5
	Mas de 35 años	51	22.1
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Ninguno, Primaria	48	20.8
	Secundaria, Superior No Universitario	146	63.2
	Superior Universitario	37	16.0
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	155	67.1
	NO	76	32.9
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	104	45
	NO	127	55
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	Menor de 6	96	41.6
	Mas de 6	135	58.4
ANEMIA GESTACIONAL	SI	99	42.9
	NO	132	57.1

Tabla2. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Edad, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
EDAD	12-17 meses	59	76.6	81	52.6	12.411	.000
	18-24 meses	18	23.4	73	47.4		

Tabla3. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Sexo, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
SEXO	MASCULINO	35	45.5	78	50.6	0.554	0.457
	FEMENINO	42	54.5	76	49.4		

Tabla4. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Peso al nacimiento, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

			ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
			SI		NO			
			n	%	n	%		
PESO AL NACIMIENTO	Menos de 2500 g	2	2.6	4	2.6	6.331	0.042	
	2500 a 3999 g	68	88.3	147	95.5			
	Mas de 3999 g	7	9.1	3	1.9			

Tabla5. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Edad materna, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
EDAD MATERNA	15 a 24 años	31	40.3	60	39	3.177	0.204
	25 a 34 años	34	44.2	55	35.7		
	Mayor o igual a 35 años	12	15.6	39	25.3		

Tabla6. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Variable sociodemográfica: Grado de instrucción, en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
Grado de instrucción	Ninguno-Primaria	19	24.7	29	18.8	1.312	0.519
	Secundaria-Superior no universitaria	45	58.4	101	65.6		
	Superior universitaria	13	16.9	24	15.6		

Tabla7. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Lactancia materna exclusiva en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	33	42.9	122	79.2	30.748	.000
	NO	44	57.1	32	20.8		

Tabla8. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Toma de suplemento de hierro en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	20	26	84	54.5	16.93	.000
	NO	57	74	70	45.5		

Tabla9. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Control Pre natal en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
CONTROL PRE NATAL	MENOR DE 6	43	55.8	53	34.4	9.705	0.002
	MAYOR O IGUAL A 6	34	44.2	101	65.6		

Tabla 10. Prevalencia de anemia en lactantes mayores según Anemia gestacional en el centro materno infantil “Ancón” – Lima, Perú 2021

		ANEMIA DE LACTANTE MAYOR				X ²	p
		SI		NO			
		n	%	n	%		
ANEMIA GESTACIONAL	SI	49	63.6	50	32.5	20.364	.000
	NO	28	36.4	104	67.5		

Tabla11. Análisis multivariado de variable sociodemográficas y materno infantiles asociadas a anemia de lactantes mayores en el centro materno infantil “Ancón”, Lima-Perú 2021

		Sig	OR	95% C.I. para OR	
				Inferior	Superior
EDAD	12-17 meses	,001	2,954	1,597	5,466
SEXO		,833	,931	,478	1,812
PESO AL NACIMIENTO		,345			
	< 2500 g	,689	,582	,041	8,217
	2500 - 3999	,173	,320	,062	1,649
EDAD MATERNA		,387			
	15 a 24 años	,299	1,641	,645	4,175
	25 a 34 años	,173	1,901	,755	4,787
GRADO DE INSTRUCCION		,709			
	Ninguno-Primaria	,607	1,338	,441	4,059
	Secundaria-Superior no universitario	,894	,938	,367	2,397
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	NO	,000	4,437	2,241	8,785
	SI	,000	,197	,108	,357
SUPLEMENTO DE HIERRO	SI	,000	,292	,160	,533
	NO	,001	3,150	1,574	6,304
CONTROLES PRE NATALES	Menor de 6	,049	1,980	1,002	3,909
	Mayor o igual a 6	,049	,505	,256	,998
ANEMIA GESTACIONAL		,033	2,117	1,065	4,211