

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



Lactancia materna exclusiva como Factor de Riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses atendidos en el Hospital Nacional PNP "LNS" durante el periodo Enero 2014- Diciembre del 2016.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

Torres Salinas, Luis Jaime

Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas Ph. D., MCR, MD
Asesor de Tesis

Dr. Manuel Huamán Guerrero
Director de Tesis

LIMA – PERÚ
2017

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradezco a Dios, por la vida y por mi vocación de servicio para ayudar al prójimo.

A mis padres, por su esfuerzo en el día a día para así brindarme adecuada instrucción.

Al Dr. Jhony De La Cruz, mi asesor de tesis, por el apoyo constante en la realización de esta investigación.

DEDICATORIA

A mis padres, Manuel y Fanny, por el esfuerzo realizado, confiar y apoyar los pasos que doy en la vida.

A mi abuelita Carmen, mi otra madre, quien me acogió, cuidó y apoyo en estos años universitarios..

A Stephanie Cárdenas, mi enamorada, por su cariño y apoyo; por su complicidad en el HN PNP "LNS" durante el internado.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la lactancia materna exclusiva es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses de edad en el Hospital Nacional PNP "LNS" atendidos en el periodo Enero del 2014 - Diciembre del 2016

Métodos: El presente trabajo es un estudio observacional, de análisis retrospectivo, de casos y controles con enfoque cuantitativo. La población consta de 637 lactantes de 06 meses de edad atendidos en el consultorio del niño sano entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz. Se contó 67 casos y 134 controles, escogidos al azar. La información fue recogida en el formulario de recolección de datos. Se analizaron las medidas de asociación mediante la razón de momios (OR). Se utilizó un intervalo de confianza del 95% y se aplicó el estadístico Chi cuadrado con un nivel de significancia estadística menor al 0,05.

Resultados: Los resultados obtenidos sobre el nivel de asociación fueron: Lactancia materna exclusiva [(OR:0,273) IC95% 0,111-0,668 p:0,003], Bajo peso al nacer [(OR:3,498) IC95% 1,098-11,149 p:0,038], Prematuridad [(OR:4,216) IC95% 1,807-9,837 p:0,000] y Anemia materna [(OR:4) IC95% 1,267-12,821 p:0,012].

Conclusiones: Se concluye que la lactancia materna exclusiva no es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de anemia.

Palabras Clave: Anemia, lactantes 06 meses, lactancia materna exclusiva

ABSTRACT

Objective: To determine if exclusive breastfeeding is a risk factor associated with anemia in infants of 06 months of age at the National Hospital PNP "LNS" attended in the period January 2014 - December 2016

Methods: The present study is an observational, cross-sectional analysis of cases and controls with a qualitative approach. The population consists of 637 six-month-old infants treated at the clinic of the healthy child between January 1, 2014 and January 31 December 2016 at the National Police Hospital Luis N. Sáenz. There were 67 cases and 134 controls, chosen at random. The information was collected in the data collection form. Association measures were analyzed using the odds ratio (OR). A 95% confidence interval was used and the Chi square statistic was applied with a level of statistical significance lower than 0.05.

Results: The results obtained on the level of association were: Exclusive breastfeeding [(OR: 0.273) 95% CI 0.11-0.668 p: 0.003], Low birth weight [(OR: 3,498) 95% CI 1.098-11.149 p: 0.038] (OR: 4,216) IC95% 1,807-9,837 p: 0,000] and maternal anemia [(OR: 4) 95% CI 1.267-12.821 p: 0.012].

Conclusions: It is concluded that exclusive breastfeeding is not an associated risk factor for the development of anemia.

Key Words: Anemia, infants 06 months, exclusive breastfeeding

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación aborda la problemática de anemia en el lactante, como es sabido la anemia a nivel mundial afecta a gran parte de la población, siendo un problema de salud pública. En el Perú, a pesar de los esfuerzos realizados por el Ministerio de Salud para disminuir su incidencia y prevalencia, la anemia sigue siendo una patología nutricional muy frecuente, dentro del cual un grupo muy afectado son los lactantes.

En el lactante el aporte de hierro durante los primeros 06 meses de vida viene producto de la lactancia materna, motivo por el cual surgió este interés. Estudios recientes resaltan la asociación de la lactancia materna exclusiva con el desarrollo de anemia en este grupo etáreo. Además, es política del Sector de Salud promover la lactancia materna exclusiva durante los primeros 06 meses de edad como único suplemento nutricional.

La anemia en el lactante produce múltiples efectos, resaltando una disminución en la ganancia de peso, una talla baja, alteraciones cognitivas, alteraciones del desarrollo psicomotor y déficit neurológico.

Esto nos llevo a estudiar los principales factores que influyen en la anemia en lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz durante el periodo del 01 de Enero del 2014 a 31 de Diciembre del 2016, con el fin de evitar su exposición y disminuir de esta manera, la incidencia de esta patología.

El presente estudio está dividido en las siguientes partes: Capítulo I: Problema de investigación, capítulo II: Marco Teórico, capítulo III: Hipótesis, capítulo IV: Metodología, capítulo V: Resultados y Discusión, Conclusiones y Recomendaciones.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.2 BASES TEÓRICAS	38
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	50
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	52
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	53
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	54
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	57
4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	58
4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	58
4.6.1 Instrumentos a utilizar	58
4.6.2 Procedimientos para garantizar aspectos éticos	59
4.7 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	59
4.7.1 Plan de análisis de Resultados	59
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	61
5.1 RESULTADOS	61

5.2 DISCUSIÓN	68
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	80

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Frecuencia de Variables asociadas a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.....	61
Tabla N° 02: Lactancia Materna Exclusiva como factor de riesgo asociado a anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.....	62
Tabla N°03: Bajo Peso al Nacer como factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.....	63
Tabla N°04: Prematuridad como factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.....	64
Tabla N°05: Anemia Materna como factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016	65
Tabla N°06: Análisis multivariado de factores asociados a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.....	66

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El presente trabajo aborda la décimo tercera prioridad nacional de investigación en salud 2015 – 2021: Malnutrición y anemia. La presente investigación fue desarrollado en la División de Pediatría del Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz, durante el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2014 al 31 Diciembre del 2016.

La investigación fue factible puesto que la recolección de la información se obtuvo con el permiso de la institución, ya que se cuenta con el respaldo y apoyo de la Oficina de Docencia, capacitación e investigación del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” (OFIDCI), la cual fue intermediaria ante las oficinas de estadística y archivo, para así obtener acceso a las historias clínicas y a los exámenes de laboratorio de los pacientes comprendidos en la edad de

la presente investigación.

El principal recurso material que se empleó son las historias clínicas como fuente valiosa de información, el recurso humano el principal componente para la recolección de datos y el programa SPSS para el procesamiento de los resultados.

A nivel económico los gastos fueron asumidos íntegramente por el investigador.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia a nivel mundial es un problema de salud muy importante, según la Organización Mundial de la Salud¹, en su reporte del año 2008, esta patología afectó a 1620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8%, la cuarta parte de la población. No obstante, la importancia del tema radica en la prevalencia que hay en los niños en edad preescolar, la cual fue de el 47,4%.

Según las estadísticas que se disponen a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud², en el año 2015, reporta que en la población pediátrica hay 273.2 millones de niños menores de 5 años con anemia, y de estos, cerca del 50%, presentan anemia ferropénica.

Según la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES)³ en 2015 la anemia afecto principalmente a lactantes menores a 18 meses de edad, el 59,7% de lactantes de 9 a 11 meses de edad presento anemia, así como, el 59,4% de seis a ocho meses de edad. Si bien, se ha disminuido la

incidencia en comparación con las estadísticas del año anterior, la casuística sigue siendo importante, a pesar de la implementación de programas de ingesta de micronutrientes en la población pediátrica vulnerable.

Por lo que se plantea: ¿Es la Lactancia materna exclusiva un Factor de Riesgo asociado a anemia en Lactantes de 06 meses atendidos en el Hospital Nacional PNP "Luis Nicasio Sáenz" durante el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el Perú, la anemia es un problema de larga data, en el caso por déficit de hierro, se genera mayoritariamente por una mala alimentación del lactante, por el bajo consumo de alimentos ricos en hierro en la alimentación diaria; así como, un inadecuado cambio en la alimentación a la edad adecuada.

En otro sentido, la anemia se relaciona con niveles socioeconómicos medio – bajos en los cuales no se alcanza a cubrir la canasta básica familiar y hay una falta de educación y preocupación acerca del hecho de traer un nuevo ser al mundo.

Aparte de los factores mencionados líneas arriba, se encuentra un inadecuado control del niño sano, planteamiento realizado por el ministerio de salud para monitorizar el adecuado desarrollo del menor tanto a nivel nutricional como psicomotor.

En los últimos años se están realizando numerosos esfuerzos por parte del Ministerio de Salud para reducir la anemia en lactantes y niños, con campañas de información; y con suplementación de hierro y ácido fólico en la dieta. No obstante, en el Hospital PNP “LNS” en el servicio de pediatría y en el Perú, a pesar de las medidas implementadas, no hay una gran cambio, puesto se sigue diagnosticando anemia en lactantes de 06 meses de edad.

Por todo lo anterior expuesto, y dado que el desarrollo de anemia en lactantes produce consecuencias adversas en el desarrollo cognitivo , principalmente nocivos en los primeros dos años de vida, cuyas secuelas marcan la vida del infante, es de suma importancia la determinación de los factores de riesgo que se asocian para el desarrollo de la anemia.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El espacio de estudio de la presente investigación se desarrolló en el Hospital Nacional de la Policía “Luis N. Sáenz”, en la División de Pediatría – consultorio del niño sano, en el periodo comprendido entre 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016, tomando como referencia a todos los lactantes de 06 meses de edad atendidos en el referido consultorio.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1.- OBJETIVO GENERAL

Determinar si la lactancia materna exclusiva es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses de edad en el Hospital Nacional PNP "LNS" atendidos en el periodo Enero del 2014 - Diciembre del 2016.

1.5.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar si la lactancia materna exclusiva es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

Determinar si el bajo peso al nacer es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 6 meses.

Determinar si la prematuridad es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de anemia en lactantes de 6 meses.

Determinar si la anemia materna durante la gestación es un factor de riesgo asociado para el desarrollo de anemia en lactantes de 06 meses.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes para el presente trabajo de investigación se buscaron en las bases de datos PubMed, Elsevier, NIH, SisbibUNMSM y Scielo; se incluyó estudios que correlacionaban la lactancia materna con anemia; así como otros factores de riesgo.

Las publicaciones fueron de revistas de instituciones confiables, se trató de recolectar la mayor cantidad de bibliografía. Además, se trató de incluir el máximo posible, ya que no habían estudios a profundidad acerca de este tema y son las que mencionamos a continuación:

1.- "Lactancia exclusiva y anemia de deficiencia de hierro durante los primeros 6 meses de edad (Marques et al, 2014)" (4)

Marques et al, realizaron un estudio de cohorte de los niveles de hemoglobina y ferritina sérica de 102 lactantes sanos nacidos a término, que pesaron más de 2.500 gramos al momento del parto, se evaluó el desarrollo del crecimiento y se brindó soporte para promover la lactancia materna exclusiva. Los niveles de hemoglobina y ferritina se midieron en el primer, cuarto y sexto meses de vida. Los niveles de hemoglobina y ferritina de las madres también se midieron en el primer mes postparto.

A los cuatro meses, el 5,7% presentó deficiencia de hierro y el 3,4% presentó anemia ferropénica. A los seis meses, el porcentaje de niños con deficiencia de hierro se cuadruplicó, alcanzando el 26,1%, mientras que la anemia por deficiencia de hierro estuvo presente en el 23,9% de los lactantes que se estudiaron. La deficiencia de hierro a los seis meses de edad se correlacionó significativamente con la velocidad de crecimiento.

Según los resultados que arroja este estudio, la lactancia materna exclusiva protege a los lactantes de la deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro durante los primeros cuatro meses de vida. Después de esta edad, de acuerdo con la literatura, los hallazgos de este estudio demostraron un aumento en la anemia y las tasas de deficiencia de hierro, agregando evidencia que apoya el monitoreo de los niveles de hierro en niños exclusivamente amamantados que

presentan mayores ganancias de peso a partir de los cuatro meses de edad.

2.- “Duración completa de la lactancia materna y riesgo de deficiencia de hierro en niños de EE. UU. (Chantry et al, 2007)” (5)

Chantry et al, realizaron un estudio sobre los datos de 2268 niños de 6 a 24 meses de la III Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III - USA) , una encuesta representativa nacional norteamericana realizada entre 1988 y 1994. Análisis similares se realizaron para 526 niños de 12 a 24 meses en Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición 1999-2002. Se compararon en ambas encuestas: anemia (disminución de la hemoglobina o antecedentes de anemia) y estado de hierro (ferritina sérica) en cinco grupos étnicos: alimentados únicamente con fórmula (n = 1142) o lactancia materna durante 1 mes (n = 425), lactancia materna durante 1 a 4 meses (n = 343), lactancia materna durante 4 a 5 meses (n = 222) y lactancia materna durante 6 o más meses (n = 136). Los datos de laboratorio estaban disponibles para niños de 12 a 24 meses (n = 745). Se utilizó el Software SUDAAN para explicar el complejo diseño de muestreo y se realizó una regresión logística ajustada por factores de confusión.

En los análisis no ajustados (NHANES III), el 10,0% de lactantes con anemia pertenecían al grupo de lactancia materna por 6 meses o más de mientras que el 2,3% lactantes con fueron del grupo de lactancia materna por 4 a 5 meses tenía antecedentes de anemia (p = 0,007) pero no ajustados entre las diferencias de ferritina sérica y hemoglobina

fueron insignificantes en ambas encuestas. El ajuste para el peso al nacer y la demografía reveló un riesgo persistentemente más bajo para el desarrollo de anemia (NHANES III, odds ratio [OR] 0,20, intervalo de confianza [CI] 0,06, 0,63) y presentar niveles mas bajos de ferritina sérica (NHANES 1999-2002, 0,57) , mas no niveles bajos de hemoglobina al momento en que se realizo la encuesta los de lactancia materna entre 4 a 5 meses frente a los de lactancia materna por 6 o más meses.

Los niños pequeños en los Estados Unidos, completamente amamantados durante 6 meses con lactancia materna pueden estar en mayor riesgo de deficiencia de hierro. El hierro adecuado no puede ser proporcionado por alimentos infantiles complementarios típicos. Los proveedores de atención médica deben estar atentos para prevenir la deficiencia de hierro en este grupo de lactantes.

3.- “El riesgo de la anemia infantil asociado con la lactancia exclusiva materna y la anemia materna en una cohorte mexicana (Meinze-Derr et al, 2006)” (6)

Meinze-Derr et al, realizaron un estudio sobre el riesgo de anemia en relación con la duración del lactancia materna exclusiva y la anemia materna en una cohorte de nacimientos estudiada entre marzo de 1998 y abril de 2003. Todos los niños nacidos pesaron más de 2,2 kg. Todas las madres recibieron consejería en casa para promover la lactancia materna exclusiva. Se recojieron adatos acerca de la alimentación infantil semanalmente. Las enfermeras midieron los valores de

hemoglobina en los lactantes cada 3 meses. La hemoglobina se midió en 183 lactantes a los 9 meses de edad. La anemia a los 9 meses se definió como un valor de hemoglobina menor a 100 g / L. La lactancia materna exclusiva se definió según criterios de la Organización Mundial de la Salud y osciló en la duración de 0 a 31 semanas.

A los 9 meses, la hemoglobina (media \pm SEM) fue de $114 \pm 0,9$ g / L; 23 niños (12,5%) tenían niveles de hemoglobina menor a 100 g / L. La lactancia materna exclusiva mayor a 6 meses, más no la lactancia materna exclusiva entre 4 a 6 meses, se asoció con mayor riesgo de anemia infantil en comparación con la lactancia materna exclusiva menor a 4 meses (odds ratio = 18,4, IC 95% = 1,9, 174,0). La anemia materna fue independiente ($P = 0,03$) y fue asociada con un riesgo 3 veces mayor de anemia infantil. Estas asociaciones no se pudieron explicar por la confusión con otros factores tanto maternos como infantiles. Por regresión lineal, una menor hemoglobina infantil a los 9 meses se asoció con el aumento de la duración de lactancia materna exclusiva entre las madres que tenían antecedentes de anemia ($\beta = -0.07$, $P = 0.003$), pero no entre las madres sin antecedentes de anemia. Los lactantes que fueron amamantados exclusivamente por las madres durante más de 6 meses en los países en desarrollo pueden estar en mayor riesgo de anemia, especialmente entre las madres con un mal estado de hierro. Se debería prestar más atención y cuidado a este grupo étnico.

4.- “Anemia en lactantes de bajo nivel de lactancia exclusiva (Torres et al, 2006)” (7)

Torres et al, realizaron un estudio transversal a 242 lactantes de 3 a 6 meses de edad, con un peso al nacer superior a 2.500 gramos, fue acerca de la lactancia materna exclusiva y fue supervisado por el Programa de Promoción del Crecimiento y Desarrollo Infantil, Programa Comunitario Paraisópolis Einstein. La hemoglobina se dosó por pinchazo entre el tercer y sexto meses de vida. La anemia se definió como un nivel de hemoglobina menor a 10,3 g / dL (Saarinen) o hemoglobina menor a 10 g / dL (Brault-Dubuc) en lactantes entre los 3 a 5 meses y como hemoglobina menor a 11,0 g / dL (OMS) en lactantes de 6 meses.

La concentración media de hemoglobina fue 11,3 y 11,4 g / dL a los 3 y 4 meses y 11,2 y 11,1 g / dL a los 5 y 6 meses, respectivamente. El porcentaje de niños anémicos varió en función de la edad y el corte adoptado, siendo 11,8, 10,2 y 8,3% a los 3, 4 y 5 meses, respectivamente, según los criterios de Brault-Dubuc y 20,6, 14,8 y 10,4% por los criterios de Saarinen . La prevalencia de anemia a los 6 meses fue del 37,5%.

Las tasas de prevalencia de anemia que se observó entre los niños de 3 a 6 meses de edad variaron entre un 8.3 a 37.5%, lo que justifica que se realice una mayor atención y vigilancia por parte de los pediatras a los niveles de hemoglobina en lactantes exclusivos procedentes de familias de bajos ingresos, los cuales presentan factores de riesgo para deficiencia de hierro.

5.- “Asociación entre la duración total de la lactancia materna y la deficiencia del hierro (Maguire et al, 2013)” (8)

Maguire et al, realizaron un estudio transversal de niños sanos, comprendidos entre 1 a 6 años de edad, atendidos en atención primaria de salud durante el periodo diciembre de 2008 y julio de 2011, este fue realizado a través de TARGET Kids! Basada en la práctica. Se utilizaron análisis de regresión univariados y ajustados para evaluar la asociación entre la duración total de la lactancia materna y la ferritina sérica, la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica.

Se incluyeron 1647 niños sanos (edad media 36 meses) con encuesta, datos antropométricos y datos de laboratorio. Se encontró una asociación entre el aumento de la duración de la lactancia materna y un nivel menor de ferritina sérica ($p = 0,0015$). El análisis de regresión logística ajustado reveló que las probabilidades de deficiencia de hierro aumentaron un 4,8% (intervalo de confianza del 95%: 2% -8%) por cada mes adicional de lactancia materna. El análisis exploratorio sugirió una probabilidad acumulativa creciente de deficiencia de hierro con una duración de la lactancia materna más larga con una odds ratio ajustada de 1,71 (intervalo de confianza del 95%: 1,05-2,79) para la deficiencia de hierro en niños amamantados frente a menores de 12 meses de edad. La relación entre la duración total de la lactancia materna y la anemia por deficiencia de hierro no alcanzó significancia estadística.

El aumento de la duración total de la lactancia materna se asocia con la disminución de las reservas de hierro, una asociación clínicamente importante que justifica una investigación adicional

6.- “Anemia en infantes de James Bay Cree del norte de Quebec (Willows, 2000)” (9)

Willows realizó un estudio en el año 2000 para investigar la prevalencia de la anemia e identificar los factores de riesgo para la anemia en niños de CREE de 9 meses de edad que viven en Quebec del noreste. La prevalencia de anemia, hemoglobina menor a 10gr/dL fue del 25 al 32%, dependiendo de la muestra del estudio. La deficiencia de hierro estaba presente en el 28,2% de los lactantes que podían clasificarse y el 14,4% en la anemia por deficiencia de hierro. Menos del 2% de los niños tenían bajo peso al nacer (>2500 g), de modo que la mayoría de los bebés debieron haber nacido con suficientes reservas de hierro.

La causa de la anemia que se identificó fue una dieta baja en hierro. Solamente 15.1% de los lactantes fueron reportados por el personal acerca de la ingesta de carne diariamente y el 28.5% se informó que nunca ingirió carne. Los lactantes que fueron amamantados o fueron alimentados con leche de vaca no obtuvieron suficiente hierro para una eritropoyesis eficaz. En comparación con la fórmula que son predominantemente enriquecidas con hierro, el odds ratio (OR) para la anemia fue de 7,9 (95% IC 3,4-18,2) para la leche materna y 5,0 (IC

95% 2,0-12,7) para la leche de vaca. Cuando se controló el tipo de leche, el aumento de peso desde el nacimiento se asoció significativamente con eritrocitos microcíticos (OR comparando el tercil más alto de la ganancia de peso con el terciario más bajo 2,9,95% CI 1,2-6,6).

Esto indica que los lactantes de crecimiento rápido no estaban satisfaciendo las necesidades de hierro para crecer. Otro factor de riesgo para la anemia que fue identificado son infecciones infantiles más comunes. La prevalencia de la anemia entre los lactantes que se reportaron enfermos, con una infección, frente a los recién nacidos recientemente sanos fue mayor (3,1% frente a 19,3%, $\chi^2 = 4,27$, $p = 0,039$). La prevalencia de plomo en sangre fue elevado, del 2,7%, más no es un problema de salud pública importante. No se encontró evidencia de deficiencia de vitamina A. El retinol sérico se adsorbió positivamente con los indicadores de estado de hierro. Los niños criados que recibieron suplementos de vitamina A tenían una menor prevalencia de anemia (hemoglobina <105 g / L) (1 0,8% vs 23,2% $\chi^2 = 5,97$, $p = 0,015$).

Estos resultados sugieren un papel de la vitamina A en el metabolismo del hierro. Para prevenir la anemia en los niños aborígenes, se deben hacer esfuerzos para mejorar la nutrición del hierro y reducir la prevalencia de las infecciones.

7.- “Prevalencia de anemia en lactantes menores de 6 meses asistidos en un centro de atención primaria de la ciudad de la Plata (Ianicelli et al, 2012)” (10)

Ianicelli et al, realizaron un estudio descriptivo de corte transversal, revisando los registros de controles de salud de 363 niños con edades comprendidas entre 4 y 5 meses de edad completos, asistidos durante 2007-2010. Se analizó la asociación entre anemia (hemoglobina $<10,3$ g/dl) y alimentación (amamantamiento exclusivo o alimentación complementaria), tipo de parto y sexo. Se compararon las medias de peso al nacer y la puntuación z de peso para edad, talla para edad y peso para talla, en niños anémicos contra no anémicos.

El 28,9% (105/363) de los niños presentaron anemia y la prevalencia fue significativamente mayor en los varones (38,3% contra 20,9%; $p=0,000$). No hubo diferencias significativas según el tipo de alimentación y la forma de terminación del parto. La media de peso al nacer y de puntuación z de peso para edad, talla para edad y peso para talla fue significativamente menor en los anémicos contra los no anémicos. Se encontró una disminución significativa de la anemia (de 37,8% en 2007 a 20,3% en 2010 en el período estudiado, $p=0,012$). La prevalencia de anemia fue de 28,9% y descendió significativamente entre el 2007 y 2010. Fue mayor en varones, en niños nacidos con menor peso y con menores índices antropométricos. Nuestros resultados, aun cuando

tienen carácter local, reflejan el alto riesgo nutricional de la población menor de 6 meses.

8.- “Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses (Picos Nordet et al, 2015)” (11)

Picos Nordet et al, realizaron un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en el Policlínico “Ángel Arturo Aballí”, en el período comprendido entre el 1ro. de septiembre de 2012 al 31 de agosto de 2013. Se utilizó un muestreo no probabilístico a conveniencia, se revisaron las historias clínicas de todos los niños nacidos en el periodo y de las madres durante el embarazo. Las variables maternas que se estudiaron fueron: el hematocrito del tercer trimestre y posparto; en el niño, la edad de gestación al parto, el peso al nacer, el tipo de lactancia recibida, el hematocrito a los 6 meses y la valoración nutricional a los 6 meses. Se utilizó como medidas de resumen los números absolutos y porcentajes, y para la relación entre variables se utilizó cálculo de chi cuadrado. Se diagnosticó anemia según hematocrito en el 38,9 % de los lactantes.

El bajo peso al nacer ($p= 0,009$), la anemia durante el tercer trimestre del embarazo ($p= 0,018$) y la lactancia artificial ($p= 0,027$) mostraron asociación significativa con la anemia. El bajo peso al nacer, la anemia durante el tercer trimestre del embarazo y la lactancia artificial constituyen los factores relacionados con la anemia a los 6 meses.

9.- “Factores de riesgo asociados a anemia en niños a los 6 meses de edad atendidos en Hospital Belen de Trujillo (Guibert, 2014)” (12)

Guibert López para optar el título de médico cirujano realizó una investigación de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 90 niños de 6 meses de edad según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin anemia.

El analisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo fue: 1) bajo peso al nacer (OR: 3.72; $p < 0.05$), 2) prematuridad (OR: 4.52; $p < 0.01$), 3) lactancia materna no exclusiva (OR: 3.58; $p < 0.01$).

El bajo peso al nacer, la prematuridad y la lactancia materna no exclusiva son factores de riesgo asociados a anemia en niños a los 6 meses de edad.

10.- “Anemias y reservas de hierro en niños menores de 24 meses aparentemente sanos (Zelaya-Lozano, 1997)” (13)

Zelaya-Lozano et al, realizaron un estudio transversal en 30 lactantes aparentemente sanos de 4 a 24 meses de edad, en el Bloque Materno Infantil del Hospital Escuela y del Instituto Hondureño de Seguridad Social, en busca de la identificación temprana de anemia ferropénica. Se determinó la presencia de anemia y/o depleción de depósitos de hierro,

cuantificando hemoglobina y ferritina sérica respectivamente. Se les aplicó un protocolo de estudio que incluía: tipo de alimentación, peso al nacer, estado nutricional, episodios mórbidos. Se determinó que un 30% de los lactantes presentaron anemia y un 60% ferropenia. El 57% de lactantes sin anemia ya tenían ferropenia. Un 53% de los menores de un año tenían anemia y un 86% ferropenia. Se encontró relación significativa con las siguientes variables; ablactancia, tipo de alimentación, peso al nacer, estado nutricional. Anemia, ferritina sérica, depleción de depósitos de hierro.

11.- “Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo (Medina Palma, 2015)” (14)

Medina Palma realizó un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 90 menores de un año según criterios de inclusión. Fueron establecidos y distribuidos en dos grupos: con y sin anemia. La frecuencia de anemia gestacional en los pacientes con y sin anemia en menores de un año fue de 29% y 11% respectivamente. El odds ratio de anemia gestacional en relación a anemia en menores de un año fue de 3.25 ($p < 0.05$) La anemia gestacional es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en niños menores a 1 año en el Hospital Belén de Trujillo.

12.- “Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años (Silva Rojas et al, 2014)” (15)

Silva Rojas et al, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal, del 1ro de abril al 30 de septiembre de 2013, con el universo de niños de este grupo de edad, pertenecientes al CMF No1 del Policlínico Docente “Luis Li Trigent” del referido municipio y provincia; y la muestra quedó conformada por 32 niños, a los que se les diagnosticó anemia. El 46,9 % de los niños de seis a 23 meses de edad presentaron anemia con ligero predominio en el sexo masculino (53,1 %). Los factores de riesgo asociados más frecuentes en la muestra de estudio fueron: la anemia materna, 75 %; la no profilaxis a los niños con sales de hierro, 71,9 %; la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad (65,7 %) y las infecciones, 81,2 %. La anemia ligera fue más frecuente, 90,6 %. Estos resultados permiten identificar la incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia, paso previo para realizar acciones que los modifiquen.

13.- “Factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses atendidos en el Hospital Nacional docente madre niño San Bartolome durante el año 2011 (Bocanegra, 2014)” (16)

Bocanegra Vargas realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y correlacional que buscó especificar las propiedades, las características y

los perfiles importantes. Es correlacional dado que se encontró la relaciones entra los factores asociados y la anemia. La muestra fue de 186 lactantes de 6 a 35 meses a los que se les diagnostico de anemia en el periodo de Enero a Diciembre del 2011 en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2012. El 23.1% del total de madres tienen secundaria incompleta; el 24.1% tienen secundaria completa; el 18.3 % presentan técnica incompleta y el 8.1% presentan técnica completa ;el 67.2% del total de lactantes presentan anemia leve; el 28.5% presentan anemia moderada y el 4.3% presentan anemia severa; el 73.7.% son multíparas y el 21.5% son gran multíparas; el 61.8% del total de lactantes presentaron nacimiento pre término; del total de madres el 48.9% les dan lactancia materna exclusiva mientras que el 51.1% les dan lactancia mixta; el 61.3% del total de lactantes presentan estado nutricional no adecuados; el 61.3% del total de lactantes presentan Cualquier retardo en el TA; del total de lactantes con anemia severa el 50% presentan primaria completo, se encontró relación estadística $P<0.05$ el 75% son gran multípara , se encontró relación estadística $P<0.05$; el 87.5% presentan edad gestacional pre termino, encontrándose relación estadística $P<0.05$; el 62.5% presentan lactancia mixta encontrándose relación estadística $P<0.05$; el 87.5% presentan estado nutricional no adecuados , se encontró relación estadística $P<0.05$; y el 75% presentan cualquier retardo en el TA , se encontró relación estadística $P<0.05$.

14.- “Anemia y practicas de alimentación de infantes en la provincia rural de Shaanxi, China (Renfu et al, 2014)” (17)

Renfu et al, realizaron un estudio para examinar la prevalencia de la anemia entre los niños pobres en zonas rurales de China y para identificar los factores relacionados anemia. La muestra fue al azar de 948 bebés de 6-11 meses que viven en 351 aldeas en 174 municipios en pobreza, condados designados a nivel nacional en las zonas rurales del sur de la provincia de Shaanxi, China. Los bebés se les administró un pinchazo en el dedo para así obtener la sangre para análisis de la hemoglobina (Hb). Se tomó medidas antropométricas, las características en la encuesta de hogares y las prácticas de alimentación demográfica. Se encontró que el 54,3% de los niños de 6-11 meses de edad en las zonas rurales pobres de China son anémicos, y el 24,3% de los niños de la muestra sufren de anemia moderada o grave. Encontramos que los niños todavía amamantados más de 6 meses de edad tenían menores concentraciones de Hb y la prevalencia de anemia más altos que sus contrapartes que no están amamantando ($p < 0,01$), y que los niños que nunca habían sido alimentados con fórmula tuvieron significativamente más altas concentraciones de Hb y la prevalencia de anemia menor que sus contrapartes no alimentados-fórmula ($p < 0,01$). Los resultados sugieren la importancia de la administración de suplementos de hierro o enriquecimiento en el hogar durante la lactancia.

15.- “La concentración de hemoglobina, la lactancia materna y la alimentación complementaria en el primer año de vida (Oliveira Marlúcia et al, 2004)” (18)

Oliveira Marlúcia et al, realizaron un estudio transversal con 553 niños menores de 12 meses de edad, que acudieron a los centros de salud públicos. La concentración de hemoglobina se midió por el método de cianometahemoglobina, utilizando el sistema HemoCue. Las asociaciones de interés se analizaron mediante regresión lineal múltiple. Las concentraciones de hemoglobina compatibles con la anemia fueron identificados en el 62,8% de los niños estudiados, con una mayor incidencia en el grupo de edad de 6-12 meses (72,6%). La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida se asoció con los más altos niveles de hemoglobina. Los regímenes de alimentación restantes se asociaron con diferentes niveles de reducción en los niveles de hemoglobina, que se convirtieron compatible con la anemia en los niños alimentados con fórmula ($p = 0,009$). El consumo de té y / o el agua se asoció con una reducción de la concentración de hemoglobina de 0,76 g / dl ($p < 0,001$) entre los niños menores de 6 meses. Para niños de 6-12 meses, las concentraciones de hemoglobina aumentaron significativamente con el consumo de azúcar ($p = 0,017$) y frijol ($p = 0,018$), y disminuyeron significativamente con el consumo de frutas ($p < 0,001$). La lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y la continuación de la lactancia materna después de esta edad, combinado con una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada puede

contribuir a un aumento de la concentración de hemoglobina en el primer año de vida.

16.- “Prevalencia y predictores de la deficiencia de hierro en lactantes bolivianos (Burke et al, 2015)” (19)

Burke et al, realizaron un estudio para cuantificar la prevalencia de déficit de hierro entre los lactantes de 6 meses de edad en una población altoandina de Bolivia e identificar factores de riesgo modificables de ferropenia. Los recién nacidos sanos fueron reclutados de 2 hospitales en El Alto, Bolivia, y seguidos de 1 a 6 meses de edad. La sangre tomada a los 6 meses fue analizada para ferritina, proteína C-Reactiva y alfa (1) -ácido-glicoproteína.

Los valores de hierro se ajustaron para la inflamación usando factores de corrección internos (definidos por CRP y AGP elevados), la ferropenia se definió como hierro menor a 12 $\mu\text{g} / \text{L}$ corregido. Se consideraron inicialmente los siguientes factores de riesgo para la ferropenia: parto prematuro (PTB, <37 semanas), sexo, retraso del crecimiento (talla para la edad Z <- 2), infección diarreica o respiratoria reciente, lactancia materna exclusiva Como ausencia de alimentación o fórmula complementaria a partir de la visita de 6 meses), anemia materna, edad materna, educación materna, empleo materno, acceso al baño privado.

La prevalencia de ferropenia a los 6 meses fue de 41% (67 de 163 niños evaluados). La regresión logística de eliminación hacia atrás identificó

sólo lactancia materna exclusiva como un predictor significativo ($p < 0,05$) de ID a los 6 meses (OR: 4,7, IC del 95%: 1,6 - 13,7). Estos resultados indican que el inicio de la alimentación complementaria después de 6 meses (22% de esta muestra) aumenta el riesgo de ferropenia en esta población, lo que implica que los niños pueden necesitar suplementos de hierro antes de este tiempo. Otras intervenciones, como la suplementación prenatal de hierro y el pinzamiento tardío del cordón umbilical, necesitan mayor exploración.

17.- “Influencia del tipo de lactancia materna y la anemia en la concentración de hemoglobina en los niños de 6 meses de edad (Teixeira et al,)” (2010)

Teixeira et al, realizaron un estudio transversal anidado en un estudio de intervención basado en la comunidad, aleatorizado y controlado que tuvo como objetivo prolongar la duración de la lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. Este estudio se realizó en cuatro ciudades en el estado brasileño de Pernambuco y recién nacidos fueron reclutados entre marzo y agosto de 2001. Las concentraciones de hemoglobina de 330 madres y los recién nacidos se analizaron. Además, se evaluó el tipo de lactancia materna durante 6 meses después del parto. Se utilizó un análisis de regresión lineal multivariante para identificar los factores que han contribuido de forma independiente a la concentración de hemoglobina de los bebés.

El tipo de alimentación no tuvo influencia en la concentración de hemoglobina en la muestra en su conjunto, sin embargo, no hubo una diferencia significativa cuando se analizó el subgrupo "exclusiva + predomina la lactancia materna" de los recién nacidos, con los hijos de madres anémicas que exhiben una reducción de 0,7 g / dl de hemoglobina en la mediana. Madres nivel de hemoglobina, tipo de suelo en el hogar, tipo de parto, peso al nacer y todo contribuyó significativamente a la variación en los bebés concentración de hemoglobina. En contraste con el tipo de la lactancia materna, la anemia materna tuvo una influencia en los niveles de hemoglobina de los niños de 6 meses de edad, incluso cuando sólo se analizaron los niños sobre "la lactancia materna exclusiva + predominante". Estos resultados ponen de relieve la necesidad de prevenir la anemia materna antes de la concepción, durante el embarazo y durante la lactancia.

18.- “La anemia por deficiencia de hierro en niños amamantados predominantemente joven (Tsai et al, 2014)” (21)

Tsai et al, realizaron un estudio retrospectivo a 15 bebés amamantados que fueron diagnosticados de anemia ferropénica entre enero de 2007 y diciembre de 2010 a la edad de 6-18 meses. La presentación clínica, edad al diagnóstico, el nivel de hemoglobina inicial y el volumen corpuscular medio, percentil de crecimiento, y la duración del tratamiento se registraron y analizaron.

En ninguno de los bebés se sospechaba de anemia. La palidez fue observado por los médicos en nueve pacientes; un paciente tuvo convulsiones, un paciente tenía la pica, y, para los cuatro pacientes restantes, la AIF fue diagnosticado incidentalmente debido a otros eventos médicos. La suplementación con hierro por vía oral durante un promedio de 3,6 meses mejorado tanto la concentración de hemoglobina (de 8,0 g / dl a 11,5 g / dl) y el volumen corpuscular medio (de 57,5 a 73,9 fL FL). La mayoría de los bebés tuvieron un crecimiento adecuado y el desarrollo neurológico normal; dos bebés tenían tanto la AIF y la talasemia.

Estudio retrospectivo de 15 bebés amamantados que fueron diagnosticados con la AIF entre enero de 2007 y diciembre de 2010 a la edad de 6-18 meses. La presentación clínica, edad al diagnóstico, el nivel de hemoglobina inicial y el volumen corpuscular medio, percentil de crecimiento, y la duración del tratamiento se registraron y analizaron.

19.- “La anemia en la infancia en Bangladesh rural: la contribución de la deficiencia de hierro (ID), las infecciones y las malas prácticas alimentarias (Rawat et al, 2013)” (22)

Rawat et al, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la contribución de la deficiencia de hierro (ID), infecciones y prácticas de alimentación a la anemia en bebés de Bangladesh de 6-11 meses. Se

utilizaron datos de referencia de 1600 recién nacidos reclutados en un ensayo aleatorizado por grupos que evaluó la eficacia de las visitas de polvo de micronutrientes por parte de los trabajadores de salud de primera línea sobre la prevalencia de la anemia. Se utilizó una regresión logística multivariada para identificar los factores de riesgo de anemia y deficiencia de hierro (ID), y se calcularon las fracciones atribuibles a la población (PAF) para estimar la proporción de anemia que podría prevenirse mediante la eliminación de factores de riesgo individuales. Sesenta y ocho por ciento de los neonatos eran anémicos, 56 por ciento deficientes en hierro, y un tercio de los niños tenían pruebas de infecciones subclínicas. La prevalencia de anemia y deficiencia de hierro aumentó rápidamente, hasta los 8 a 9 meses de edad, mientras que la prevalencia de infecciones subclínicas fue constante. $P < 0,001$) y las infecciones subclínicas (AOR: 1,4-1,5; $p < 0,01$) fueron factores de riesgo importantes para la anemia, además de la edad y el sexo masculino. Las infecciones subclínicas, la edad y el sexo masculino fueron factores de riesgo de ID de manera similar. El día anterior el consumo de alimentos ricos en hierro fue muy bajo y no se asoció con anemia o ID. Estos resultados sugieren que se necesita una estrategia multifacética para prevenir la anemia durante la infancia en Bangladesh, que combina mejoras en la ingesta dietética de hierro junto con estrategias de control de la infección.

20.- “Factores de riesgo y de protección para la anemia ferropénica en niños menores de 6 años. Segundo premio poster. LIII Congreso Nacional de Pediatría 2007 (Latouche et al, 2007)” (23)

Latouche et al, realizaron un estudio para determinar los factores de riesgo y de protección para la anemia ferropénica en niños menores de 6 años. Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Se evaluaron 100 niños. Variables: edad, género, estratificación social, tipo de lactancia, edad de ablactación, diagnóstico nutricional, características de la dieta (calorías, proteínas y hierro). Hemoglobina (Hb), Hematocrito (HTO), Volumen Corpuscular Medio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Media (HCM), hierro sérico. A las variables se les aplicó un análisis de regresión logística simple.

Dentro de los resultados, el 46 % de los pacientes tuvo anemia. Siendo la media para la edad de 19,2 meses, tiempo de lactancia materna exclusiva 5,2 meses, inicio de ablactación de 5,7 meses, hemoglobina de 9,9 g/dl. Se observa que en los niños de menor edad existe un mayor riesgo de presentar anemia. No se demostró una diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes anémicos y no anémicos en relación al Graffar Méndez Castellano y diagnóstico nutricional. Los factores de riesgo para la anemia con valores de Odds Ratio (OR) > 1 fueron la edad menor de 24 meses, ausencia de lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses, ablactación antes de los 5 meses, dietas hipocalóricas y el hierro sérico < 41 ug/dL. La dieta normoproteica resultó ser factor de protección (OR < 1).

Se evidenció la importancia de la lactancia materna y de una adecuada alimentación complementaria a partir del 5º mes de la vida como factores de protección para la anemia ferropénica en niños menores de 6 años.

2.2 BASES TEÓRICAS

Lactancia Materna Exclusiva

La lactancia materna se considera la forma principal e idónea de alimentación al lactante, debería considerarse como el principal aporte nutricional y se le denomina exclusiva, cuando es administrada como único alimento durante los primeros 6 meses de vida.

Según la Organización Mundial de la Salud²⁴ esta ofrece una alimentación optima durante los primeros 6 meses de vida, luego ofrece la mitad del aporte que el lactante necesita durante el segundo semestre de vida y durante el segundo año de vida aporta la tercera parte de requerimientos nutricionales del lactante.

A partir de los 6 meses, la lactancia materna debe complementarse con otro tipo de alimentos, en el periodo denominado ablactancia, durante el cual, se comienzan a introducir alimentos en papillas para luego pasar a los sólidos.

La leche materna es un fluido producido por las glándulas mamarias maternas, se comienza a secretar posterior al momento del parto y otorga los requerimientos nutricionales e inmunológicos que el recién nacido necesita para su desarrollo.

Se distinguen 4 tipos de leche materna²⁵, cada una es producida en un determinado periodo y se correlaciona con el desarrollo del neonato.

- La leche de pretérmino

La leche pretérmino, se produce cuando el recién nacido es prematuro, contiene una mayor cantidad de proteínas y menor cantidad de lactosa que la leche madura, esta combinación es la más apropiada para el neonato, ya que este tiene requerimientos más elevados de proteínas. La lactoferrina y la Inmunoglobulina A (IgA) también son más abundantes en esta leche. No obstante, presenta niveles bajos de calcio y fósforo los cuales deben ser suplementados. Además, a pesar de tener una elevada cantidad de proteínas, esta no alcanzan cubrir los requerimientos de un crecimiento acelerado.

- El calostro

Se produce entre el 3 a 4 día post parto, es de color amarillento, tiene alta densidad y poco volumen. Inicia con una producción de entre 2 a 20 mililitros por mamada, durante los primeros tres días, siendo un promedio de 100 ml por día, aumenta significativamente entre las 36 a 48 horas y luego se establece en 750 ml por día al 5 to día. El calostro tiene 2 gr/100 ml de grasa, 4 gr/100 ml de lactosa y 2 gr/100 ml de proteína. Produce 67 Kcal/100 ml.²⁵

En el calostro hay menor cantidad de lactosa, grasa y vitaminas, mientras que posee mayor cantidad de proteínas, vitaminas liposolubles, carotenos, sodio y zinc en comparación a la leche madura.

El calostro posee 2 a 3 gr de IgA y lactoferrina por día, además, una cantidad elevada de oligosacáridos (20gr/L) y macrófagos 100 000/mm³, los cuales ofrecen una adecuada nutrición y protección al recién nacido.

- La leche de transición
Esta se produce entre los días 4 a 15 post parto, esta caracterizado por un aumento de volumen, alcanza en promedio 800 mililitros.

- La leche madura
La leche materna madura, es producida a partir del día 16 post parto, tiene características especiales, puesto que es cambiante, es diferente entre cada madre, en cada mamada, en cada seno y las distintas etapas de la lactancia.²⁶

Los principales componentes de la leche materna madura son: agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas⁵. También contiene elementos traza, hormonas y enzimas.

La leche humana madura contiene un 88% de agua, la osmolaridad de esta es semejante al plasma, lo que ofrece un adecuado equilibrio hidroelectrolítico. Con respecto a las proteínas posee 0.9 gr/ dL, de estas el 30% es caseína y lo restante proteínas del suero.

La caseína está formada por micelas complejas de caseinato y fosfato de calcio, mientras que las proteínas del suero son entre otras: alfa-lactoalbúmina, seroalbúmina, beta-lactoglobulinas, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lactoferrina, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento, hormonas y prostaglandinas.

De las inmunoglobulinas (Ig) de la leche materna la más importante por cantidad y función es la Ig-A, está presente en aproximadamente 100 mg/100 ml contra 4 mg/100 ml de Ig-G. La Ig-A presente en la leche materna protege tanto a la glándula mamaria como a las mucosas del lactante en el período en que la secreción de IgA en el niño es

insuficiente.

Con respecto a la lactoferrina, esta tiene acción bacteriostática sobre ciertos gérmenes ferrodpendientes, como el E. Coli. Además, contribuye a la absorción del hierro en el intestino del niño. Mientras que: la lisozima, constituye un factor antimicrobiano no específico. La lizosina efecto bacteriolítico contra Enterobacteriaceae y bacterias Gram positivas. Ambas contribuyendo a la mantención de la flora intestinal del lactante.²⁵

Ocho de los veinte aminoácidos presentes en la leche son esenciales y provienen del plasma de la madre. El epitelio alveolar de la glándula mamaria sintetiza algunos aminoácidos no esenciales. La taurina es un importante aminoácido libre de la leche materna, que el recién nacido no es capaz de sintetizar. La taurina es necesaria para conjugar los ácidos biliares y como posible neurotransmisor o neuromodulador del cerebro y la retina.

La cistina es otro aminoácido que está combinado con la metionina en una proporción de 2:1, específica para la leche humana.

Anemia Definición

La anemia es una enfermedad que ocasionalmente aparece como hallazgo en los exámenes de laboratorio, en los países desarrollados aproximadamente el 20% de niños la padecen y en los países en vías de desarrollo esta cifra aumenta. Dentro de las diferentes tipos de anemia, se tiene que la anemia ferropénica es la más común y afecta al 3% de los lactantes, lo cual fue una motivación para la presente investigación.

La anemia se define como una disminución del recuento de glóbulos rojos con respecto a los valores normales para la edad²⁴. Esta patología es producto de una inadecuada producción o un aumento de la destrucción de hematíes

Según la Organización Mundial de la Salud²⁷, el corte para establecer diagnóstico de anemia en lactantes de 6 meses a 5 años de edad es de 11 gr/dL. Además, los valores de corte para clasificar la anemia son: de 100 a 109 mg/dL, para anemia leve, de 70 a 99 mg/dL, para anemia moderada y menor a 70 mg/dL, para anemia severa⁷. (ANEXO N° 02)

Fisiopatología

La fisiopatología causante de anemia en el lactante puede ser muy diversa, así como estar asociada a diversos factores y circunstancias que se presenten tanto antes o durante la gestación, así como durante el desarrollo del recién nacido.

En primer lugar, durante el desarrollo intrauterino del feto, este capta ávidamente el hierro para su desarrollo, aún en situaciones de carencia a nivel materno. El hierro que no es utilizado en el crecimiento, pasará a ser almacenado para suplir los requerimientos post parto. Sin embargo, lo más importante es que el 80% del hierro que se dispondrá hasta los 06 meses se acumula durante el tercer trimestre, es debido a esto, que los prematuros no logran llenar sus depósitos de hierro y tienen un mayor riesgo de ferropenia y anemia a esa edad.

Desde otra perspectiva, hay algunas condiciones en la madre como: una

anemia importante, diabetes o hipertensión, las cuales pueden condicionar una disminución de los depósitos de hierro en el feto.

Por último, la cantidad de hierro necesaria hasta los 6 meses es de 0.49 mg/día, la cual es cubierta a través de 2 mecanismos: por el aporte de hierro en la lactancia materna, la cual ofrece 0.27 mg/día y por la hemólisis que en la mayoría de casos es un descenso de 18 mg/dL a valores de 11,5 mg/dL en un periodo de 3 meses.

El recién nacido posee un contenido en hierro aproximado de 75 mg/kg; a los 6 meses este baja a la mitad, aproximadamente 37 mg/kg. En el proceso de crecimiento del recién nacido se requiere un aporte aproximado de 35-45 mg. por cada kilogramo de peso ganado, por lo que en este período, por el rápido crecimiento, es el de mayor riesgo de ferropenia. A estas necesidades hay que sumar las pérdidas de hierro producidas por la descamación celular y las hemorragias.²⁸

Por todo lo anteriormente mencionado, es importante una correcta y oportuna introducción de la alimentación complementaria, puesto que esta evitará la ferropenia. Siguiendo esta línea, El Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN)²⁸ desde el año 2008 recomienda la introducción de alimentación complementaria entre las semanas 17 y 26 de vida. Además, a partir del 6º mes de vida, más del 90% de los requerimientos de hierro deben estar garantizados con la alimentación complementaria.

La recomendación de ingesta dietética para el niño de 7 a 12 meses de edad es de unos 11 mg diarios de hierro, por eso la importancia de un adecuado aporte externo que supla el déficit que se genera.

Metabolismo del Hierro

El hierro es un elemento químico muy importante para la vida, es necesario para múltiples procesos en los organismos, tanto intra como extracelular. Nosotros los seres humanos, disponemos del hierro en 3 compartimientos:

- **Compartimiento Funcional:** Es el hierro que está en la hemoglobina, mioglobina, en algunas proteínas y como cofactores en reacciones químicas en el cuerpo humano. Este es alrededor del 60 al 80% del hierro corporal total.
- **Compartimiento Transporte:** El hierro que está asociado a la transferrina, oscila entre el 0 a 8% del hierro corporal total.
- **Compartimiento de Reserva:** Constituye el hierro de depósito, ferritina y hemosiderina, aproximadamente es el 20% de hierro corporal.

Absorción del Hierro:

La absorción del hierro en el organismo está en estrecha relación con el balance de este a nivel corporal, de acuerdo al déficit que se tenga, el hierro se absorberá. No obstante, esto dependerá del tipo de hierro ingerido en la dieta y las necesidades que tenga el organismo.

- **Factores que aumentan la absorción:** PH ácido, vitamina c, aumento de eritropoyesis, disminución de hierro, Anemia ferropénica, hipoxia, aminoácidos, azúcares, carne, pescado, etc.

- Factores que disminuyen la absorción: Hipoclorhidria, leche de vaca, oxalatos, fibra, fosfato, fitatos, sobrecarga de hierro, inflamación, etc.(ANEXO N° 03)

La absorción del hierro a nivel corporal depende de la forma en la cual se presente, se tienen 2 formas: hierro hémico y no hémico.

El hierro hémico se encuentra en la hemoglobina y mioglobina provenientes de la ingesta de carnes, es escaso, más su absorción es importante pues ronda el 25%.

El hierro no hémico, se encuentra en la mayoría de alimentos, sobretodo vegetales, se encuentra en forma férrica con una valencia (+3) , y es necesaria la acción del ácido clorhídrico para reducirlo a ferroso (+2) . Se absorbe aproximadamente el 10% de este.

Del total del hierro que se absorbe, cierta cantidad es retenida en los enterocitos para las reacciones de oxidación a nivel mitocondrial, otra cantidad se mantiene en forma de ferritina y el restante es oxidado para poder llegar a nivel de la circulación portal.

Transporte del hierro

El hierro oxidado, férrico (+3), se asocia a la proteína transferrina la cual tiene 2 sitios de anclaje para este elemento, esta se encargará de su distribución a nivel corporal hacia los sitios en donde sea precisado. Luego del transporte, queda depositado intracelularmente asociado a ferritina y hemosiderina, principalmente en el sistema monocito-macrófago del bazo, hígado y médula.²⁸

Requerimientos de hierro en lactantes

En el recién nacido los aportes de hierro han sido cubierto por la madre, siempre y cuando sea a término, ya que durante el tercer trimestre sus depósitos acumulan el 80%, por eso, los pre términos tiene alto riesgo de ferropenia. Además, algunas enfermedades maternas como la hipertensión, diabetes u obesidad, pueden alterar esto causando una disminución en los depósitos de hierro del recién nacido.

En el momento del parto, en promedio, un neonato nace con un valor de hemoglobina de aproximadamente 17-18 gr/dL, los cuales van a disminuir durante los primeros 3 meses de vida debido a el cambio de condiciones de desarrollo, culminación del tiempo de vida de los eritrocitos con los cuales nació el feto y producción de hemoglobina propia del neonato. Al cabo de 6 meses el valor de la hemoglobina debe ser superior a 11 gr/dL. La recomendación de ingesta dietética para el niño de 6 a 12 meses de edad es de unos 11 mg diarios de hierro.

El recién nacido posee aproximadamente 75 mg/Kg. de hierro corporal total, pero luego de la adaptación al nuevo entorno de vida, este baja a la mitad, 37 mg/Kg, al 6 to mes de vida, durante esta etapa de pérdidas, es necesario un aporte de aproximadamente 40 mg/Kg. ganado para así evitar la ferropenia. (ANEXO N° 04)

La leche materna y la leche vacuna contienen cantidades bajas de hierro, aproximadamente 0.3 a 0.4 mg/L, la gran diferencia, es la mayor disponibilidad en la leche materna, lo que implicaría una mejor absorción. Es por eso, que de

acuerdo al tipo de lactancia cada menor necesitará o no soporte de hierro en la dieta.

1.- Lactancia materna exclusiva: Esta otorga un promedio de 0,27 mg/día de hierro durante los primeros 6 meses de vida. Esta cantidad de hierro es optima siempre y cuando el lactante haya nacido a término y los depósitos de hierro al nacimiento estén cubiertos.

2.- Lactancia artificial: La mayoría de fórmulas maternizadas contienen 1 mg de hierro por 100 Kcal. Esto equivale a 7 mg /L. El comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica, recomienda, que las fórmulas maternizadas de inicio contengan hierro en valores de 0.3 a 1.3 mg/ 100 Kcal, mientras que las fórmulas maternizadas de continuación deberían tener entre 1 a 1.7 mg/ 100 Kcal.

Complicaciones de la Ferropenia

La deficiencia de hierro puede producir diferente sintomatología, la cual va en relación, al grado de deficiencia que se padezca y al tiempo en el cual ocurre este déficit. Ante esto, podemos determinar una ferropenia leve moderada y severa. Las 2 primeras tienen sintomatología general e inespecífica en la mayoría de casos. Mientras que en la severa tiene la afectación más grave: el sistema nervioso central.

En la anemia leve - moderada los principales síntomas que se tiene son: alteraciones del crecimiento, astenia, anorexia, fatiga cefalea, palidez, uñas quebradizas, adelgazamiento del cuero cabello, queilitis angular, glositis, atrofia

vellositaria, aclohidria, geofagia, paofagia, etc.

Sin embargos, los síntomas mas importantes; y a la vez inquietantes, y motivo del presente trabajo son: los neurológicos, los cuales pueden afectar el crecimiento y desarrollo del neonato.

La afectación neurológica en la ferropenia depende de la carencia del hierro que se tenga, así como, el momento en el cual se produce esta. El hierro va aumentando en el cerebro a medida que este se desarrolla, hasta llegar a su pico, en la pubertad como previo paso a la adultez. El hierro es importante pues participa de múltiples procesos y como mencionamos líneas arriba, participa en diversas reacciones: síntesis de ATP, formación de la vaina de mielina, y la neurotransmisión; motivo por el cual es importante en el desarrollo de sistema nervioso.

La ferropenia parece alterar la síntesis y catabolismo de las monoaminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos sueño y actividad y las funciones de memoria y aprendizaje.²⁵

Si se analiza lo anterior, el déficit de hierro podría causar alteraciones en el desarrollo cognitivo, motor y de la conducta. Además, se le ha relacionado también con el trastorno por déficit de atención.

Varios estudios han relacionado la anemia ferropénica en el lactante y

niño menor de 2 años con alteraciones en el desarrollo madurativo, peores puntuaciones en los test de función cognitiva y comportamiento, así como con alteraciones sobre la fisiología auditiva y visual. Sin embargo, no está claro el mecanismo fisiopatológico ni si estas alteraciones serían reversibles con la corrección de la anemia. Sin embargo distintos estudios orientan a que pueda existir un beneficio clínico relevante, fundamentalmente en pacientes con anemia ferropénica.²⁸⁻²⁹

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general:

3.1.1 Hipótesis alterna:

Ha: La lactancia materna exclusiva es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses de edad en el servicio de Pediatría en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz durante el periodo comprendido entre el 02 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

3.1.2 Hipótesis nula:

Ho: La lactancia materna exclusiva no es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses de edad en el servicio de Pediatría en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz

durante el periodo comprendido entre el 02 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

3.2 Hipótesis específicas

3.2.1 Ha: La lactancia materna exclusiva es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

3.2.2 Ho: La lactancia materna exclusiva no es factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

3.2.3 Ha: El bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 6 meses.

3.2.4 Ho: El bajo peso al nacer no es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

3.2.5 Ha: La prematuridad es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 6 meses.

3.2.6 Ho: La prematuridad no es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 6 meses.

3.2.7 Ha: La anemia materna durante la gestación es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

3.2.8 Ho: La anemia materna durante la gestación no es un factor de riesgo asociado a anemia en lactantes de 06 meses.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es un estudio observacional, de análisis retrospectivo, de casos y controles con enfoque cuantitativo. Es observacional, debido a que el investigador solo recolectó datos y no intervino; analítico, ya que se determinó la asociación entre la lactancia materna exclusiva como principal factor de riesgo para el desarrollo de anemia en los lactantes de 06 meses de edad y retrospectivo, debido a que el estudio se basó en la recolección de datos pasados que se encuentran en las historias clínicas, partiendo del efecto a la causa, intentando analizar de esta forma los factores de riesgo que conllevan a esta patología.

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, más las variables se analizaron cualitativamente.

4.1.1 Variables:

Variable dependiente:

1. Lactantes de 06 meses de edad con diagnóstico de anemia, Hb < 11 gr/dL, atendidos en el consultorio del niño sano en el servicio de pediatría en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz durante Enero del 2014 a Diciembre del 2016.

Variable independiente:

1. Lactancia materna exclusiva: Alimentación del recién nacido únicamente con lactancia materna durante el periodo de 06 meses.
2. Bajo Peso al Nacer: Peso en gramos al momento del parto, menor a 2500.
3. Prematuridad: Recién nacido vivo con una edad gestacional menor a 37 semanas al momento del parto.
4. Anemia materna: Nivel de Hemoglobina materna menor a 11 gr/dl durante la gestación.

4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolló mediante método estadístico

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población de estudio:

Lactantes de 06 meses de edad, atendidos en el consultorio del niño sano, son lactantes que acuden a su control respectivo para esa edad, entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz. Estos fueron en total 637.

Muestra:

Para obtener el tamaño de la muestra que se tomará, se busco que esta sea lo suficientemente representativa para evitar los errores de tipo α y tipo β . Por eso, responde a las 4 preguntas que plantea Gómez et al³⁰:

1. La frecuencia relativa esperada de la exposición de interés, en este caso de lactancia materna, la cual es de 68% en el Perú según la OMS
2. La fuerza de asociación esperada, Willows el años 2000 determinó un OR de 7.5, mientras que Maguire et al en un estudio de regresión logística obtuvo un OR de 1.7. Ante esto se trabajo la muestra con un OR esperado de 3.0.
3. El nivel de significancia, el cual para el presente trabajo se consideró 5%, que equivale a un valor Z de 1.96.
4. El error Beta que se desea tolerar, para este trabajo se podrá tolerar 20%, equivale a un valor Z de 0.84

Luego de haber respondido estas 4 preguntas se aplica la fórmula para obtener el tamaño de muestra para un estudio de casos y controles.

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

n: tamaño de muestra

$Z\alpha = 1.96$, probabilidad de error alfa del 5%

$\hat{p} = \hat{p}_1 + \hat{p}_0$ $q = 1 - p$

$Z\beta = 0.84$, probabilidad de error beta del 20%

$p_1 = p_0 R \div [1 + p_0 (R-1)]$ $q_1 = 1 - p_1$

$p_0 =$ Frecuencia relativa esperada exposición en los controles.(68%)

$q_0 = 1 - p_0$

$R =$ Razón de momios esperada de la asociación

Esta fórmula se encontró automatizada en la calculadora muestral GRANMO³¹.

Proporciones : Odds ratio (Estudios de Casos-Control)

Riesgo Alfa: 0.05 0.10 Otro

Tipo de contraste: unilateral bilateral

Riesgo Beta: 0.20 0.10 0.05 0.15 Otro

Proporción de controles expuestos al factor:

Odds Ratio mínima a detectar:

Razón entre el número de controles y de casos:

Proporción prevista de pérdidas de seguimiento:

calcula

01/03/2017 10:22:59 Odds ratio (Estudios de Casos-Control) (Proporciones)

Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan **67** casos y **134** controles para detectar una odds ratio mínima de 3. Se asume que la tasa de expuestos en el grupo control será del 0.68. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 0%. Se ha utilizado la aproximación de POISSON.

Al desarrollar el cálculo de la muestra, se obtuvo 67 casos y 134 controles.

Relación casos y controles: 1:2

Unidad de análisis:

Historia clínica del lactante de 06 meses de edad, diagnosticado con anemia en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2016.

Marco muestral:

Registros de lactantes de 06 meses atendidos en el consultorio del niño sano del Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016.

Grupo de casos:

Lactantes de 06 meses de edad diagnosticados con anemia atendidos entre 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz.

Grupo control:

Lactantes de 06 meses de edad sin diagnóstico de anemia atendidos el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz.

Para el presente estudio se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para los casos y para los controles en base a los criterios de inclusión, estos últimos apareados según sexo del recién nacido.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Grupo de Casos:

- Historias clínicas de Lactantes de 06 meses de edad, atendidos en el consultorio del niño sano en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz
- Historia clínica del Lactantes con diagnóstico de anemia.
- Historia clínica del lactante con hemograma completo
- Hemograma completo en la Historia clínica.

Grupo de Control:

- Historia clínica de Lactantes de 06 meses de edad atendidos en el consultorio del niño sano en el hospital PNP Luis Nicasio Sáenz.
- Historia clínica de Lactantes sin diagnóstico de anemia Lactantes que cuenten con historia clínica en el hospital.
- Hemograma completo en Historia clínica.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Grupo de Casos:

- Historia clínica incompleta.
- Historia clínica de Lactantes producto de gestación o embarazo múltiple

Grupo de Control:

- Historia clínica incompleta.
- Historia clínica de Lactantes producto de gestación o embarazo múltiple
- Historia clínica de Lactante que ha recibido tratamiento y/o profilaxis con hierro.

4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6.1 Instrumentos a utilizar

En primer lugar, se pidió autorización al Hospital PNP “LNS”, a través de su oficina de docencia capacitación e investigación para la recolección y el uso de datos de las historias clínicas de los lactantes.

A su vez, se solicitó autorización y apoyo a la división de pediatría del mencionado hospital, para tener acceso a los ambientes de trabajo, así como el personal el cual colaboró con el trabajo.

El instrumento a utilizar fue un formulario de recolección de datos individual para cada lactante de 06 meses (ANEXO N°01). Será utilizóla misma ficha tanto para los casos como para los controles.

La verificación de las historias clínicas y copiado de la información a las fichas de recolección se realizó entre el 01 de agosto del 2016 y el 31 de Noviembre del 2016.

4.6.2 Procedimientos para garantizar aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se mantuvo en anonimato absoluto a los participantes en todo momento. Solo se obtuvo información a través de historias clínicas y no se contactó personalmente con ningún sujeto de investigación.

4.7 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

4.7.1 Plan de análisis de Resultados

Las variables analizadas son: Anemia en Lactantes, Lactancia materna exclusiva, Bajo Peso al Nacer, Prematuridad y Anemia materna. La base de datos en excel se procesó en el programa estadístico SPSS y los datos se presentaron en tablas. Para la ilustración de los resultados se empleó el software SPSS.

Para establecer la asociación entre cada una de las variables, se usó la prueba de chi cuadrado con un intervalo de confianza del 95%, y fueron consideradas como significativos valores de $p < 0,0513$.

Se realizó el análisis bivariado mediante tablas de contingencia, donde se obtuvo medidas de asociación entre las variables

independientes y la Anemia en Lactantes de 06 meses mediante la estimación de ODDS RATIO.

Se aplicó un modelo de regresión logística binario, para el control de variables independientes. Se considerara estadísticamente significativo, todo valor de $p < 0.05$.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

El estudio comprendió un total de 201 lactantes atendidos en el consultorio del niño sano en el periodo comprendido desde el 01 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz.

Se contó con 67 casos, es decir lactantes de 06 meses diagnosticados con anemia y 134 controles, es decir lactantes sin diagnóstico de anemia.

Se estudió como factores de exposición: Lactancia Materna Exclusiva, Bajo Peso al Nacer, Prematuridad y Anemia Materna como factores asociados a Anemia en Lactantes de 06 meses de edad.

Tabla N° 01

Frecuencia de Variables asociadas a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

Variables		N = 201 (100%)			
		CASOS		CONTROLES	
		67	33.33%	134	66.66%
SEXO	Femenino	30	44.77%	60	44.77%
	Masculino	37	55.23%	74	55.23%
Lactancia Materna Exclusiva	Si	53	79.10%	125	93.28%
	No	14	20.90%	9	6.72%
Bajo Peso al Nacer	Si	8	11,94%	5	3.73%
	No	59	88.06%	129	96.27%
Prematuridad	Si	17	25.37%	10	7.46%
	No	50	74.63%	124	92.54%
Anemia Materna	Si	24	35.82%	26	19.40%
	No	43	64.18%	108	80.60%

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N°01 se especifican de manera introductoria la frecuencia de sexo, lactancia materna exclusiva, bajo peso al nacer, prematuridad y anemia materna con respecto a cada grupo en estudios. Estos valores fueron los que se usaron para el análisis estadístico.

Tabla N° 02

Lactancia Materna Exclusiva como factor de riesgo asociado a anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

		Anemia en Lactantes de 06 meses		Total	P	Intervalo de confianza 95%		OR
		SI	NO					
Lactancia Materna Exclusiva	SI	53	125	178	0,003	0,111	0,668	0,273
	NO	14	9	23				
Total		67	134	201				

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 02 mostrada líneas arriba, el margen superior del intervalo de confianza es menor a la unidad y no la incluye, agregado a un $p < 0,05$, lo cual nos permite afirmar que los resultados obtenidos tienen significancia estadística. Se obtuvo un OR de 0.273, esto nos indica que la lactancia materna exclusiva es factor protector de anemia en los lactantes de 06 meses.

Por lo tanto se infiere que un lactante alimentado con lactancia materna exclusiva hasta los 06 meses tiene 72% menos riesgo de presentar anemia a comparación de un lactante alimentado con otro tipo de alimentación.

Tabla N° 03

Bajo Peso al Nacer como factor de riesgo asociado a anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

		Anemia en Lactantes de 06 meses		Total	P	Intervalo de confianza 95%		OR
		SI	NO					
Bajo Peso al Nacer	SI	8	5	13	0,026	1,098	11,149	3,498
	NO	59	129	188				
Total		67	134	201				

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N°03 mostrada líneas arriba, el margen inferior del intervalo de confianza es mayor a la unidad, sumado a un $p < 0,05$; nos permite afirmar que los resultados obtenidos tienen significancia estadística y rechazar la hipótesis nula. Ante lo cual, se acepta la hipótesis alterna, el bajo peso al nacer es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes de 06 meses de edad.

Por lo tanto se infiere que un lactante de 06 meses y que presento un peso inferior a 2500 gramos, Bajo Peso al Nacer, tiene 3,498 veces más riesgo de presentar Anemia en comparación a un Lactante de 06 meses que no presento Bajo Peso al Nacer.

Tabla N° 04

Prematuridad como factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

	Anemia en Lactantes de 06 meses		Total	P	Intervalo de confianza 95%		OR
	SI	NO					
Prematuridad	SI	17	10	0,000	1,807	9,837	4,216
	NO	50	124				
Total		67	134				

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N°04 se puede apreciar: el margen inferior del intervalo de confianza es mayor a la unidad, 1,807, con un $p < 0,05$, nos permite afirmar que los resultados obtenidos tienen significancia estadística, con lo cual validamos la hipótesis alterna, la prematuridad es factor de riesgo para el desarrollo de anemia en lactantes de 06 meses de edad.

En conclusión, se infiere que un lactante de 06 meses y que fue Prematuro al momento del parto, tiene 4,216 veces más riesgo de presentar Anemia en comparación a un Lactante de 06 meses que no fue Prematuro.

Tabla N° 05

Anemia Materna como factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

		Anemia en Lactantes de 06 meses		Total	P	Intervalo de confianza 95%		OR
		SI	NO					
Anemia Materna	SI	24	26	50	0,011	1,201	4,476	2,318
	NO	43	108	151				
Total		67	134	201				

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N°05 mostrada en la parte superior, se aprecia que el margen inferior del intervalo de confianza es mayor a la unidad, 1,201, sumado a un $p < 0,05$, nos permite determinar que los resultados que se han obtenido tienen significancia estadística, con lo cual rechazamos la hipótesis nula y validamos la hipótesis alterna: La Anemia materna es factor de riesgo asociado a Anemia en lactantes de 06 meses de edad.

En conclusión, se infiere que un lactante de 06 meses cuya madre presento Anemia durante la gestación, tiene 2,318 veces más riesgo de presentar Anemia en comparación a un lactante de 06 meses cuya madre no presento Anemia durante la gestación.

Tabla N° 06

Análisis multivariado de factores asociados a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz del 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016.

Factores asociados	p	OR	IC 95%
Bajo Peso al Nacer	0,857	0.032	0.179 – 4,177
Prematuridad	0,034	4.515	1,105 – 11,818
Anemia Materna	0,182	1.778	0,793 – 3,376

Fuente: INICIB/FAMURP/HNPNP: Ficha de recolección de datos

En la tabla N° 07 se evidencia tras el análisis multivariado en regresión logística binaria que de las variables en estudio: Bajo Peso al Nacer, Prematuridad y Anemia Materna, solamente la Prematuridad demostró ser un factor de riesgo con un OR de 4.515, con significancia estadística.

Por otro lado, Anemia Materna demostró ser factor de riesgo con un OR de 1.778, más no es estadísticamente significativo, puesto que el intervalo de confianza comprende a la unidad.

Los resultados de la regresión logística puede haber cierto sesgo debido a que el Bajo Peso al nacer y la Prematuridad tienen cierta relación. Es sabido que cuando 2 variables se relacionan, los resultados obtenidos en la regresión pueden estar alterados.

5.2 DISCUSIÓN

La anemia en lactantes es un problema de salud grave y aún prevalente, según la Organización mundial de la Salud, la anemia afecta alrededor de 273.2 millones de niños en edad preescolar, con una incidencia aproximadamente del 47.4%. Si bien no hay estadísticas concretas a los 6 meses, esto debería alarmarnos.

En el presente estudio, realizado para investigar la Lactancia Materna Exclusiva como factor riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital PNP Luis Nicasio Sáenz entre el periodo 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2016, se obtuvo que La Lactancia Materna Exclusiva actúa como factor protector para el desarrollo de Anemia, mientras que el Bajo Peso al Nacer, Prematuridad y la Anemia Materna fueron factores de riesgo.

Con respecto a la Lactancia Materna Exclusiva el estudio arrojó: [(OR:0,273) IC95% 0,111-0,668 p:0,003], lo cual significa que la Lactancia Materna Exclusiva brinda un 73% de protección frente a lactantes alimentados con otro tipo de alimentación, hallazgo que se respalda con el estudio de Guibert (12) donde resalta que la Lactancia Materna no Exclusiva es factor de riesgo de Anemia en Lactantes de 06 meses (OR: 3,58). Así mismo, Meinze Derr (6) revela que la Lactancia Materna por encima de 6 meses es factor de riesgo para el desarrollo de Anemia en comparación con la lactancia materna exclusiva (OR: 18,4). Además, Picos Nordet et al (11) determinó que Lactancia Artificial es factor de riesgo de Anemia en Lactantes de 06 meses (p=0,027).

Caso contrario, Marques et al (4), en su estudio revela que Lactancia Materna Exclusiva protege a los Lactantes de Anemia por deficiencia de hierro durante los primeros 4 meses de vida. Después de esta edad, demuestra un aumento en la Anemia por deficiencia de hierro en los lactantes que reciben Lactancia Materna Exclusiva. Dicho estudio cambia la perspectiva que se tiene con respecto a la Lactancia Materna Exclusiva y sus beneficios, entre ellos la protección contra Anemia en los Lactantes, reduciendo de esta manera el tiempo de Lactancia Materna Exclusiva.

En el Perú, no se han realizado estudios semejantes, que pongan de manifiesto dicha asociación, estos resultados hay que tomarlos con cierta cautela, ya que hay una diferencia de culturas, alimentación y desarrollo socioeconómico.

Con respecto al Bajo Peso al Nacer, el presente estudio arrojó [(OR:3,498) IC95% 1,098-11,149 p:0,038], siendo el Bajo Peso al Nacer un factor de riesgo para el desarrollo de Anemia en Lactantes de 06 meses, planteamiento que fue compartido por Guibert (12) (OR: 3.72), así mismo, Picos Nordet et al (11) y Texeira et al (20) encontraron asociación entre estas variables, con los ($p=0,009$) y ($p<0,03$) respectivamente.

En contraparte Chantry et al (5) demostró que un Adecuado Peso al Nacer es factor protector para el desarrollo de Anemia en Lactantes (OR: 0.2)

Este resultado es el esperado, ya que el Bajo Peso al Nacer condiciona un aumento en los requerimientos de hierro debido a la ganancia ponderal que necesita el lactante para su desarrollo. Estos requerimientos no llegan a ser satisfechos por la Lactancia Materna Exclusiva, causando, de esta forma Anemia.

Por otro lado la Prematuridad resultó ser un factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses [(OR:4,216) IC95% 1,807-9,837 p:0,000], hallazgo que es compartido con Guibert (11) (OR: 4.52).

Dicha asociación se debe a los insuficientes niveles de hierro en el compartimiento de depósito, los cuales están asociados a la falta de maduración y completo desarrollo del recién nacido, el cual incrementa su requerimiento para su desarrollo, siendo este insuficiente con el aporte exclusivo realizado por la Lactancia Materna.

Por último, la Anemia en Gestantes, resultó siendo un factor de riesgo asociado a Anemia en Lactantes de 06 meses [(OR: 4) 95% CI 1.267-12.821 p: 0.012], dicha asociación es compartida con Meinze-Derr (6) (OR: 3) y Medina Palma (14) (OR: 3,25). Mientras que Texeira et al (20) encontró asociación entre la Anemia Materna y Anemia en Lactantes de 06 meses ($p < 0,05$). Picos Nordet et al (11) demostró que la Anemia durante la gestación, específicamente en el tercer trimestre, está asociada con Anemia en Lactantes ($p = 0,018$).

Como ya es sabido, el feto experimenta un acelerado crecimiento durante el tercer trimestre, necesitando un mayor aporte de hierro para esta actividad. Además, necesita suplir los depósitos de hierro necesarios para el feto. No obstante, debido a esta patología que afecta a la gestante, Anemia Materna, no se logrará satisfacer las demandas de hierro que son necesarias, por lo que dicho producto al tener una reserva de hierro insuficiente va a requerir mayor aporte diario de hierro, el cual no se encontrará en la Lactancia Materna Exclusiva.

CONCLUSIONES

1. En el presente estudio se encontró que la Lactancia Materna Exclusiva no es factor de riesgo asociado a anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2014 a Diciembre del 2016.
2. El bajo peso al nacer es factor de riesgo asociado significativamente al desarrollo de anemia en Lactantes de 06 meses en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2014 a Diciembre del 2016.
3. La Prematuridad es factor de riesgo asociado significativamente a anemia en Lactantes de 06 meses de edad en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2014 a Diciembre del 2016.
4. La Anemia Materna es factor de riesgo asociado significativamente a anemia en Lactantes de 06 meses de edad en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz en el periodo de Enero del 2014 a Diciembre del 2016.

RECOMENDACIONES

1. En lo que respecta a la metodología del estudio, se recomienda, para posteriores estudios similares realizar un estudio tipo cohorte: longitudinal prospectivo, con lo cual se podrá realizar seguimiento y analizar en diferentes etapas al lactantes y si padece o no de anemia. Además, multicéntrico y con aumento del tamaño muestral con la finalidad de aumentar la potencia estadística del estudio.
2. Se recomienda promover la Lactancia Materna Exclusiva en el Hospital PNP “Luis Nicasio Sáenz” como mínimo hasta los 06 meses de edad, a través de charlas informativas, capacitación y promoción de lactario del hospital para prevenir el desarrollo de Anemia y sus complicaciones.
3. Se debe hacer un seguimiento continuo a los Lactantes que tuvieron como antecedente Bajo Peso al Nacer y Prematuridad, para poder diagnosticar tempranamente Anemia, y así, iniciar la suplementación o tratamiento adecuado.
4. Ante todo Lactante de 06 meses de edad que haya tenido como antecedente materno anemia durante la gestación, es recomendable un monitoreo de los valores de hemoglobina tanto maternos como del lactante, con el fin de diagnosticar anemia y dar el tratamiento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Organización Mundial de la Salud [Homepage en Internet]. Ginebra. OMS; c2016 [Actualizada 2016, consultada 20 Enero 2017]. Disponible: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
- 2.- World Health Organization . The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
- 3.- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015[Libro Electrónico] Lima: Biblioteca Nacional del Perú: 2016 [Consultado: 20 Enero 2017]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356
- 4.- Marques Rosa FSV, Taddei José AAC, Fábio López A., Braga Josefina AP. La lactancia materna exclusiva y la anemia por deficiencia de hierro durante los primeros 6 meses de edad. Rev. Asoc. Medicina. Bras. [Internet]. 2014 febrero [citado 2016 30 de Junio]; 60 (1): 18-22. Disponible a partir de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302014000100018&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.60.01.006>
- 5.- Chantry CJ, Howard CR, Auinger P., Full breastfeeding duration and risk for iron deficiency in U.S. infants. Rev Breastfeed Med 2007 Jun;2(2):63-73. Disponible a partir de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17661577>
- 6.- Jareen K Meinze-Derr, M. Lourdes Guerrero, Mekibib Altaye, Hilda Ortega-Gallegos, Guillermo M. Ruiz-Palacios, Ardhyte L. Morrow., Risk of Infant Anemia Is Associated with Exclusive Breast-Feeding and

Maternal Anemia in a Mexican Cohort. J. Nutr. February 2006 vol. 136 no. 2 452-458.

Disponible a partir de: <http://jn.nutrition.org/content/136/2/452.full>

7.- Torres MA, Braga JA, Taddei JA, Nóbrega FJ, Anemia in low-income exclusively breastfed infants. J Pediatr (Rio J) 2006 Jul-Aug;82(4):284-7.

Disponible a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16912831>

8.- Jonathon L. Maguire, Leila Salehi, Catherine S. Birken, Sarah Carsley, Muhammad Mamdani, Kevin E. Thorpe, Gerald Lebovic, Marina Khovratovich, and Patricia C. Parkin., Association Between Total Duration of Breastfeeding and Iron Deficiency Pediatrics 2013;131:e1530–e1537

Disponible a partir de: <http://pediatrics.aappublications.org/content/131/5/e1530>

9.- Noreen Dianne Willows. Anemia in James Bay Cree infants of north of Quebec

[Dissertation]. Cánada: National Library of Cánada; 2000

10.- Ianicelli Juan Carlos, Varea Ana, Falivene Mariana, Disalvo Liliana, Apezteguía María, González Horacio F. Prevalencia de anemia en lactantes menores de 6 meses asistidos en un centro de atención primaria de la ciudad de La Plata. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2012 Abr [citado 2017 Ene 20] ; 110(2): 120-125. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752012000200007&lng=es.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2012.120>.

11.- Picos Nordet Sonia, Santiesteban González Bárbara de la Caridad, Cortés Santos María del Carmen, Morales Gómez Amelia Cristina, Acosta Alegría Magalis. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2015 Dic [citado 2017 Ene 20] ; 87(4): 404-412. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400003&lng=es

12.- Guibert López, Luis. Factores de riesgo asociados a anemia en niños a los 6 meses de edad atendidos en el Hospital Belén de Trujillo [Tesis]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014

13.- Zelaya-Lozano, Peña-Hernández, París-Domínguez, Madrid-Figueroa. Anemias y reservas de hierro en niños menores de 24 meses aparentemente sanos. Rev Honduras Pediatría-VOL XVI-No. 2; 1997

14.- Medina Palma, Debora. Anemia gestacional como factor de riesgo asociado a anemia en niños menores de un año atendidos en el Hospital Belén de Trujillo [Tesis]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015

15.- Silva Rojas M, Retureta Rodríguez E, Panique Benítez N. Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en Internet]. 2014 [citado 2017 Ene 20];40(1):[aprox. 0 p.].

Disponible

en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/110>

16.- Bocanegra Vargas, S. Factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2011 [Tesis]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014

17.- Renfu Luo, Yaojiang Shi, Huan Zhou, Ai Yue, Linxiu Zhang, Sean Sylvia, Alexis Medina, Scott Rozelle. Prácticas de anemia y de alimentación entre los lactantes en la provincia rural de Shaanxi en China. Nutrients 6.12 (2014): 5975–5991. PMC. Web. 22 Jan. 2017.

18.- Assis Ana Marlúcia Oliveira, Gaudenzi Edileuza Nunes, Gomes Gecynalda, Ribeiro Rita de Cássia, Szarfarc Sophia C, Sonia Souza B de. La concentración de hemoglobina, la lactancia materna y la alimentación complementaria en el primer año de vida. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2004 Aug [citado 22 de Ene 2017]; 38 (4): 543-551. Disponible a partir de: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000400010&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000400010>

19.- Rachel Burke , Rita Revollo , Volga Iñiguez , Juan León , y Parmi Suchdev. Prevalencia y predictores de la deficiencia de hierro en bebés boliviana. FASEB J de abril de el año 2015 29 : 729,6

20.- Teixeira María de Lourdes PD, Pedro Lira IC, Sonia B. Coutinho, Eickmann Sophie H., Lima Marília de C .. Influencia del tipo de lactancia materna y la anemia en la concentración de hemoglobina en los niños de 6 meses de edad. J. Pediatr. (Rio J.) [Internet]. 2010 febrero [citado el 23 de Ene 2017]; 86 (1): 65-72. Disponible a partir de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572010000100012&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000100012>.

21.- Tsai, Shu-Fan et al. La anemia por deficiencia de hierro en niños amamantados predominantemente joven. Pediatría y Neonatología. 2014. Volumen 55, Número 6, 466 - 469

22.- Rahul Rawat , Kuntal Kumar Saha , Andrew Kennedy , Fabian Rohner , Marie Ruel T y Purnima Menon. La anemia en la infancia en Bangladesh rural: la contribución de la deficiencia de hierro (ID), infecciones, y la alimentación de las malas prácticas de FASEB J de abril de 2013 27 : 845,21

23.- Latouche, Gina, Conde, Arelis, Barbella de Szarvas, Sobeida, & Castro de Kolster, Cruz. (2007). Factores de riesgo y de protección para la anemia ferropénica en niños menores de 6 años: Segundo premio poster. LIII Congreso Nacional de Pediatría 2007. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 70(4), 119-125. Recuperado en 10 de febrero de 2017.

Disponible:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492007000400004&lng=es&tlng=es.

24.- Organización Mundial de la Salud [Homepage en Internet]. Ginebra. OMS, c2016 [Actualizado Jul 2013, consultada 20 Enero 2017].

Disponible: http://www.who.int/features/2013/peru_breastfeeding/es/

25.- MINSAL, UNICEF. La leche humana, composición, beneficios y comparación con la leche de vaca. Editoras C Shellhorn, V Valdés. Ministerio de Salud, UNICEF, Chile 1995.

26.- Mena N. Patricia, Milad A. Marcela. Variaciones en la composición nutricional de la leche materna. Algunos aspectos de importancia clínica. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 1998 Jun [citado 2017 Feb 01]; 69(3): 116-121. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061998000300007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41061998000300007>.

27.- 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)

(http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf consultado el [20/01/17]).

28.- Pérez López, Lorente García-Mauriño. González, Malillos González,

Miranda Cid, Salcedo Lobato. Ferropenia en lactantes y niños pequeños. Rev. Nutrición Infantil. 2011: 1-17

29.- Fernández García, Aguirrezabalaga González. Anemias en la infancia. Anemia ferropénica. Bol. Pediatr 2006; 46: 311-317

30.- Manuel Gómez-Gómez, Cecilia Danglot-Banck, Sigfrido G Huerta Alvarado, Guadalupe García de la Torre. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. Rev. Mex. Pediatría Vol. 70, Núm. 5 • Sep.-Oct. 2003 pp 257-263

31.- <https://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>

ANEXOS

ANEXO N°01
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ANEMIA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
Datos Paciente			
N° de Historia Clínica:			
Fecha de Parto:			
Edad:			
Sexo:		Masculino	Femenino
Datos del Parto			
Bajo Peso al Nacer		SI	NO
Prematuridad:		SI	NO
Anemia Materna:		SI	NO
Hb Materna:			
Hemoglobina y Alimentación			
Anemia en Lactante:		SI	NO
Lactancia Mat. Excl.:		SI	NO

ANEXO N°02

Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia al nivel del mar (g/l)[±]

Población	Sin anemia*	Anemia*		
		Leve ^a	Moderada	Grave
Niños de 6 a 59 meses de edad	110 o superior	100-109	70-99	menos de 70
Niños de 5 a 11 años de edad	115 o superior	110-114	80-109	menos de 80
Niños de 12 a 14 años de edad	120 o superior	110-119	80-109	menos de 80
Mujeres no embarazadas (15 años o mayores)	120 o superior	110-119	80-109	menos de 80
Mujeres embarazadas	110 o superior	100-109	70-99	menos de 70
Varones (15 años o mayores)	130 o superior	100-129	80-109	menos de 80

± Adaptado de las referencias bibliográficas 5 y 6.

* Hemoglobina en gramos por litro.

a «Leve» es inadecuado, pues la carencia de hierro ya está avanzada cuando se detecta la anemia. La ferropenia tiene consecuencias aun cuando no haya manifestaciones clínicas de anemia.

Cuadro 1 Organización Mundial de la Salud [Homepage en Internet]. Ginebra. OMS; c2016 [Actualizada 2016, consultada 20 Enero 2016]. Disponible: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/

Anexo N° 03

Figura 1. Factores que modifican la absorción del hierro

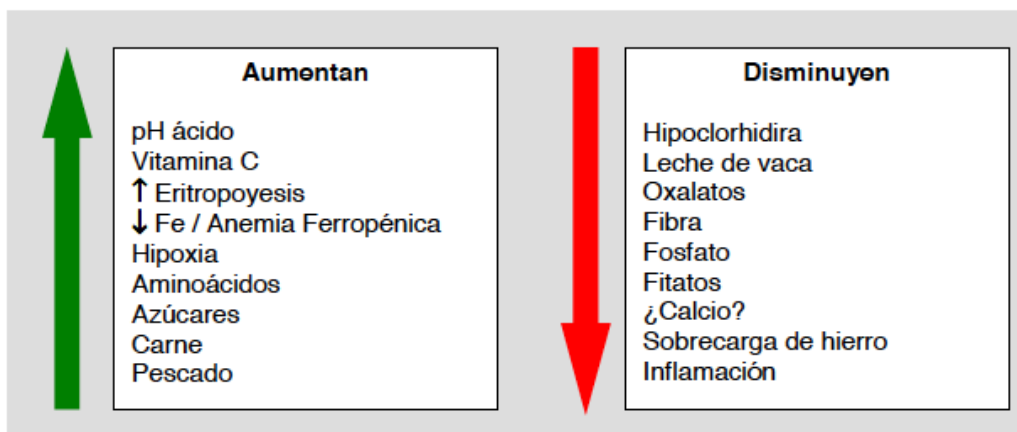


Figura 1. Pérez López, Lorente García-Mauriño. González, Malillos González, Miranda Cid, Salcedo Lobato. Ferropenia en lactantes y niños pequeños. Rev. Nutrición Infantil. 2011: 1-17

Anexo N°04

Tabla 1. Contenido de hierro corporal (mg/ kg) a diferentes edades				
RN	6 meses	12 meses	2 años	8 años
75	37	38	39	39

Tabla 2. Requerimientos diarios de hierro biodisponible (mg/ día)				
	0-6 meses	6 meses -1 año	1-2 años	2-8 años
Crecimiento	0,25	0,53	0,23	0,23
Pérdidas	0,24	0,37	0,46	0,56
Total	0,49	0,90	0,75	0,79

Tablas 1, 2. De: E. Monteagudo Montesinos, E. Ferrer Lorente. Deficiencia de hierro en la infancia (I). Concepto, prevalencia y fisiología del metabolismo del hierro. Acta. Pediatr Esp. 2010; 68 (5): 245-251.

Anexo N° 05

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Denominación	Anemia en Lactantes
Tipo	Dependiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal, dicotómica
Unidad de medida	Si / No
Instrumento	Formulario de recolección de datos
Definición conceptual	Trastorno en el cual el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las necesidades oxigenatorias del organismo
Definición operacional	Lactantes de 06 meses de edad con una hemoglobina menor a 11 gr/dl

Denominación	Lactancia materna exclusiva (LME)
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal, dicotómica
Unidad de medida	Si / No
Instrumento	Formulario de recolección de datos
Definición conceptual	Alimentación del recién nacido únicamente con lactancia materna durante el periodo de 06 meses.
Definición operacional	Lactancia materna exclusiva detallada en la historia clínica del lactante

Denominación	Bajo Peso al Nacer
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal, dicotómica
Unidad de medida	Si / No
Instrumento	Formulario de recolección de datos
Definición conceptual	Recién nacido con peso menor a 2500 gramos, independientemente de su edad gestacional.
Definición operacional	Recién nacido con peso menor a 2500 gramos, independientemente de su edad gestacional.

Denominación	Prematuro (PreMat)
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal, dicotómica
Unidad de medida	Si / No
Instrumento	Formulario de recolección de datos
Definición conceptual	Recién nacido vivo con una edad gestacional menor a 37 semanas al momento del parto.
Definición operacional	Medición de la Edad Gestacional post natal por Test de Capurro menor a 37 semanas

Denominación	Anemia Materna (AnemiaMa)
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal, dicotómica
Unidad de medida	Si / No
Instrumento	Formulario de recolección de datos
Definición conceptual	Hemoglobina materna menor a 11 gr/dl, durante la gestación.
Definición operacional	Diagnóstico de anemia materna, en la historia clínica.

Anexo N° 06

Programa antiplagio Turnitin

Resumen de coincidencias

18 %

Rank	Source	Percentage
1	ateneo.unmam.edu.pe	6 %
2	mcmpediatria.org	5 %
3	www.revpediatria.sid.cu	2 %
4	www.scielo.org.ve	2 %
5	alicia.concytec.gob.pe	1 %
6	tecoloteloco.wordpress.com	1 %
7	biblio3.url.edu.gt	1 %

turnitin

Portal de la clase | Peer Review | Mis notas | Discusión | Calendario

ESTÁS VIENDO: INICIO > CURSO DE TITULACION POR TESIS 2016: SECTION 1

¡Bienvenido a la página de inicio de su nueva clase! Podrás ver todos los ejercicios de tu clase en la página principal de tu clase, así como ver información adicional acerca de los ejercicios, entregar tu trabajo y tener acceso a los comentarios para tus trabajos.

Mueve el cursor sobre cualquier elemento de la página principal de la clase para ver más información.

Página de Inicio de la clase

Esta es la página de inicio de su clase. Para entregar un trabajo, haga clic en el botón de "Entregar" que está a la derecha del nombre del ejercicio. Si el botón de Entregar aparece en gris, no se pueden realizar entregas al ejercicio. Si está permitido entregar trabajos más de una vez, el botón dirá "Entregar de nuevo" después de que usted haya entregado su primer trabajo al ejercicio. Para ver el trabajo que ha entregado, pulse el botón "Ver". Una vez la fecha de publicación del ejercicio ha pasado, usted también podrá ver los comentarios que le han dejado en el trabajo haciendo clic en el botón de "Ver".

Bandeja de entrada del ejercicio: CURSO DE TITULACION POR TESIS 2016

Información	Fechas	Similitud
Curso Titulación Por tesis	Comienzo: 11-dic-2016 12:52AM Fecha de entrega: 05-mar-2017 11:58PM Publicar: 05-mar-2017 12:00AM	15% ■