

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO EN ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES
DE 36 MESES EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, AÑO 2017**

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

AUTOR:

ALICIA NERY MILAGROS MEXICO CAN

ASESOR:

DR. JOSÉ TAMAYO CALDERÓN

JURADO:

DRA. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES

DR. LUIS ANDRES GHEZZI HERNANDEZ

MG. RAFAEL M. DELGADO ARROYO

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mi familia, por su apoyo constante, a mi hija la razón de mi esfuerzo por su apoyo, paciencia, cariño y comprensión en la vida diaria en lo personal y profesional.

Agradecimiento

Mi agradecimiento a todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron en el desarrollo y culminación de mi Tesis.

A mi asesor Dr. José Tamayo Calderón por guiarme, motivarme, contribuir con sus valiosos aportes y asesorarme permanentemente.

INDICE

Resumen	vii
Abstract	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	vi
I. Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.2. Descripción del Problema	4
1.3. Formulación del Problema	6
- Problema general.....	6
- Problemas específicos	6
1.4. Antecedentes.....	7
1.5. Justificación de la investigación	14
1.6. Limitaciones de la investigación	16
1.7. Objetivos	16
-Objetivo general.....	16
-Objetivos específicos	16
1.8. Hipótesis.....	17
II. Marco teórico.....	18
2.1. Marco conceptual.....	18
III. Método.....	34
3.1. Tipo de Investigación.....	34

3.2. Población y Muestra	36
3.3. Operacionalización de variables	38
3.4. Instrumentos	40
3.5. Procedimiento.....	41
3.6. Análisis de datos.....	42
3.7. Consideraciones éticas	43
IV. Resultados	44
V. Discusión de resultados.....	55
VI. Conclusiones	60
VII. Recomendaciones.....	61
VIII. Referencias.....	62
IX. Anexos.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)	31
<i>Tabla 2.</i> Factores sociodemográficos relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017	45
<i>Tabla 3.</i> Factores de riesgo perinatal relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017	47
<i>Tabla 4.</i> Factores de riesgo de lactancia materna relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017.....	49
<i>Tabla 5.</i> Factores de riesgo en la alimentación complementaria relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017.....	51
<i>Tabla 6.</i> Prevalencia de anemia según gravedad en el grupo de casos.....	53

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	67
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	69
Anexo 3. Consentimiento informado	74
Anexo 4. Validación por juicio de expertos	75
Anexo 5. Resultados de la validez y confiabilidad del instrumento	76
Anexo 6. Definición de Términos.....	79

Resumen

Objetivo: determinar la asociación que existe entre los factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017. **Método:** tipo de investigación cuantitativa, observacional analítica; diseño no experimental con un sentido retrospectivo de caso y control; con una población total de 496 niños menores de 36 meses y muestra de 100 casos y 200 controles; la técnica de recolección fue la encuesta y el instrumento utilizado fue un formulario Ad Hoc; para el análisis inferencial se utilizó la prueba de independencia Chi cuadrado y el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** En el análisis descriptivo, se obtuvo la tasa de prevalencia de anemia ferropénica en el grupo de casos, el cual fue leve con un 63%, seguido de moderado con 36% y anemia grave con el 1%. En el análisis inferencial, dentro de los factores sociodemográficos, la edad es un factor asociado significativamente a la presencia de anemia ferropénica ($p=0.002<0.05$); entre los factores de riesgo perinatal, está asociado significativamente el nacimiento del bebe antes de 37 semanas ($p=0.002<0.05$); en los factores de riesgo de lactancia materna están asociados significativamente la lactancia exclusiva hasta 6 meses, control de hemoglobina hasta 6 meses y control de hemoglobina mayor a 7 meses; y en factores de riesgo en alimentación están asociados significativamente si el bebe come bofe o bazo, carne de pollo, res o chanco, frutas naturales, queso o huevo, come 3 veces a la semana, come comida chatarra, a los 6 meses inició sulfato ferroso y toma leche de vaca. **Conclusión:** en la investigación de esta tesis se ha podido comprobar que existen factores sociodemográficos, perinatales, de lactancia materna y alimentación complementaria que están asociados significativamente a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo; así mismo se estableció la necesidad de poner

énfasis en los Programas de Prevención y Control. **Palabras clave:** Factores de riesgo, anemia ferropénica, estudio de casos y controles.

Abstract

Objective: to determine the association that exists between the risk factors of anemia and the presence of iron deficiency anemia in children under 36 months in the district of Villa María del Triunfo during the year 2017. **Method:** type of quantitative research, analytical observational; non-experimental design with a retrospective sense of case and control; with a total population of 496 children under 36 months and sample of 100 cases and 200 controls; the collection technique was the survey and the instrument used was an Ad Hoc form; for the inferential analysis we used the Chi square independence test and the Odds Ratio (OR) with a confidence interval of 95%. **Results:** In the descriptive analysis, the prevalence rate of iron deficiency anemia was obtained in the case group, which was mild with 63%, followed by moderate with 36% and severe anemia with 1%. In the inferential analysis, within sociodemographic factors, age is a factor significantly associated with the presence of iron deficiency anemia ($p = 0.002 < 0.05$); among the perinatal risk factors, the birth of the baby is significantly associated before 37 weeks ($p = 0.002 < 0.05$); in the risk factors of breastfeeding are exclusively associated with exclusive breastfeeding up to 6 months, control of hemoglobin up to 6 months and control of hemoglobin greater than 7 months; and in risk factors in food are significantly associated if the baby eats bofe or spleen, meat of chicken, beef or pork, natural fruits, cheese or egg, eat 3 times a week, eat junk food, at 6 months started sulfate Ferrous and drink cow's milk. **Conclusion:** in the investigation of this thesis it has been possible to verify that there are sociodemographic, perinatal, breastfeeding and complementary feeding factors that are significantly associated with iron deficiency anemia in children under 36 months in the district of Villa María del Triunfo; likewise, the need to put emphasis on Prevention and Control Programs was established.

Key words: Risk factors, iron deficiency anemia, case and control study.

I. Introducción

La deficiencia de micronutrientes, como el hierro, vitamina A y zinc es consecuencia de múltiples factores asociados, entre ellos destaca principalmente la dieta pobre en vitaminas y minerales así como la elevada prevalencia de enfermedades infecciosas, y la más afectada es la población vulnerable que se encuentra en el grupo etario de niñas y niños menores de 36 meses.

La deficiencia de hierro está directamente relacionada con alteraciones del desarrollo cognitivo y ocasionando daños irreversibles en los niños menores en estudio. El inicio inoportuno del tratamiento de la anemia en edades posteriores no conduce a mejorar el rendimiento intelectual, por lo cual se debe priorizar la prevención de la anemia desde la concepción de la madre y continuar hasta los 36 meses de edad del niño, en tal sentido se contribuiría al desarrollo y crecimiento óptimo del niño o niña.

En el Perú la anemia es un problema de salud pública con gran repercusión social y económica para el país que afecta a la población rural y urbana, y está directamente relacionada con el nivel educativo, socioeconómico y estilos de vida alimentarios de la población. La universalización de suplementación de sulfato ferroso desde la gestación y la continuidad con multimicronutrientes como medida preventiva de salud contribuiría a controlar la anemia en niñas y niños menores de 36 meses de edad y lograr de manera significativa disminuir la brecha de proporción de anemia en el país.

La presente investigación se realizó con el propósito de determinar la asociación entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017. Asimismo, la identificación de los factores de riesgo de la anemia permitirá contribuir a los

lineamientos de las políticas de salud y al mismo tiempo favorecerá a los estudiantes de ciencias de salud con información válida y actualizada acerca la anemia.

El contenido de esta tesis, se ha estructurado de acuerdo al Esquema recomendable por la EUPG Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villareal, con los siguientes capítulos:

El Capítulo I, se inicia con la introducción, se realiza el planteamiento del problema, se describen los antecedentes nacionales e internacionales y fundamentos, se formula los problemas y objetivos, justificación, limitaciones y finalmente se formula la hipótesis.

En el Capítulo II, se definen los conceptos del marco teórico: filosófico, histórico, conceptual y legal; así como las teorías generales y especializadas.

En el Capítulo III, se trata del método empleado en el desarrollo de esta Tesis, se explica el tipo y diseño de investigación, se clasifican variables; además se define la población y muestra del estudio. En la técnica e instrumento de recolección de datos, se indica el procedimiento a seguir para la recopilación de los datos y en el procesamiento para el análisis de los datos, finalmente se incluye algunas consideraciones éticas.

El Capítulo IV, se describe los resultados del estudio, haciendo un análisis descriptivo y se contrastan las pruebas de hipótesis.

El Capítulo V, se presenta la discusión de los resultados obtenidos de la investigación realizada así como el análisis de los mismos.

El Capítulo VI, se realiza las conclusiones finales de la investigación

El Capítulo VII, se realiza las recomendaciones respectivas según lo obtenido.

Para finalizar se presentan en el capítulo VIII y IX referido a las referencias bibliográficas y sus anexos respectivos.

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial la prevalencia de la anemia en niños menores de 36 meses es un problema de salud pública, con gran repercusión económica y social para los países. Se estima que en los países en desarrollo una de cada dos embarazadas y alrededor de un 40% de los niños en edad preescolar padecen anemia. En muchos países en desarrollo, la anemia ferropénica se ve agravada por el padecimiento de infecciones parasitarias, paludismo y otras enfermedades infecciosas como el VIH y la tuberculosis. Las principales complicaciones que conlleva son: desenlaces poco satisfactorios del embarazo, problemas de desarrollo físico y cognitivo, mayor riesgo de morbilidad en los niños y reducción de la productividad laboral en los adultos. La anemia es responsable de un 20% del total de muertes maternas. (OMS, 2018)

En países en vía de desarrollo, una tercera parte de la población presenta anemia por deficiencia de hierro. Dada la importancia de esta patología en el mundo, numerosos los países realizan intervenciones para reducir la anemia. En los niños, la principal causa de esta deficiencia se debe al aumento de los requerimientos nutricionales de hierro en relación con el crecimiento. (Alfonso, Arango, Argoty, Ramirez, & Rodriguez, 2017)

Las estimaciones regionales de la OMS generadas para los niños en edad preescolar y las mujeres embarazadas y no embarazadas indican que el máximo porcentaje de personas afectadas se da en África (47,5% a 67,6%), mientras que la máxima cifra de afectados se da en Asia Sudoriental, donde hay 315 millones (IC95%: 291 a 340 millones) de afectados en estos tres grupos de población. (OMS, 2018)

1.2. Descripción del Problema

En el Perú la anemia es un problema que afecta a la población del área urbana y del área rural, sin discriminar si se trata de población con menores ingresos o de población con ingresos medianos y altos. Teniendo en cuenta esta situación, y en la búsqueda de mejorar las condiciones de salud de la población infantil principalmente, el Ministerio de Salud ha establecido la Universalización de la Suplementación con Multimicronutrientes para la Prevención de Anemia en niñas y niños de 06 a 35 meses de edad como una de las líneas de acción prioritarias en el marco del Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia. (MINSa, 2014)

El Perú se ubica en el tercer lugar de prevalencia, con un 50.4% de porcentaje de anemia en niñas y niños menores de 5 años. De los países de América del Sur, Chile es el que ocupa el último lugar con un 1.5% de anemia. La clasificación de anemia en los países de América latina y el Caribe según gravedad como problema de Salud Pública ubica al Perú con una prevalencia severa mayor al 40% por lo que se considera como problema de salud pública en el País. (DIRESA Junin, 2012)

Actualmente en el Perú el 43.5% de los niños, de 6 a 35 meses, sufre de anemia, correspondiéndole a la zona rural el 51.1% y a la urbana el 40.5%. Estamos hablando de 620 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional y de 410 mil niños menores de 5 años que presentan desnutrición crónica. Esta situación alarmante exigía una intervención inmediata del gobierno, el cual se ha impuesto como objetivo reducir al 19% este mal silencioso entre niños menores de 3 años, y la desnutrición crónica, al 6.4%, entre niños menores a 5 años, a través

de un Plan Nacional de lucha contra la anemia, entre el presente año hasta 2021. (MINSA, 2017)

Según ámbito geográfico, la anemia fue más frecuente entre niñas y niños residentes del área rural (53,3 por ciento) y de la Sierra (52,0 por ciento). Por departamento, Puno presentó la más alta proporción (75,9 por ciento), seguido por Loreto (61,5 por ciento), Ucayali (59,1 por ciento) y Pasco (58,0 por ciento). Los menores porcentajes se presentaron en Arequipa (34,2 por ciento) y Lima (34,5 por ciento). La prevalencia de anemia en el distrito de Villa María del Triunfo en el año 2014 fue de 39 % del total de niños evaluados, los cuales mostraron anemia ferropénica. (INEI, 2018)

La falta de hierro, o ferropenia, es el trastorno nutricional comúnmente extendido a nivel mundial. Es la única enfermedad carencial que además de afectar la salud de gran porcentaje de niños y mujeres de los países en desarrollo, es también muy prevalente en los países industrializados. Las cifras son alarmantes ya que 2000 millones de personas, es decir, más del 30% de la población del mundo padecen anemia, esto se debe en gran medida a la carencia de hierro, que es un problema que en las regiones de escasos recursos se ve más agravado por enfermedades infecciosas. (OMS, 2018)

Por lo expuesto, la anemia es un factor que contribuye a la mortalidad infantil, materna y perinatal, al bajo peso al nacer, a la discapacidad, a una menor productividad cognitiva; y en el Perú es un problema severo de salud pública que afecta a más del 40% de los niños en edad preescolar.

Descrita esta situación problemática se plantea y formula el siguiente problema de investigación.

1.3. Formulación del Problema

- Problema general

¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017?

- Problemas específicos

¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017?

¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de riesgo Perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017?

¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017?

¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Sánchez, (2014), expuso la tesis titulada *“Prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 4 años atendidos en consulta externa del centro de salud de Portovelo 2013”*. La anemia es la disminución de hierro en la sangre. El problema de esta enfermedad, en El Oro, está dado en función a su prevalencia. En el año 2010, fueron 4329 casos, distribuidos en los siguientes grupos: en los menores de 1 a 4 años de edad, se presentaron 912, los cuales representan el 21%, de la totalidad; existiendo 460 presentes en varones y 452 en mujeres. Se pretende realizar un análisis de la prevalencia de anemia ferropénica en 254 infantes, menores de 4 años atendidos en el área de Consulta Externa del C.S Portovelo durante el año 2013. Los resultados obtenidos son: infantes con anemia ferropénica, 80 casos, con una prevalencia de 26,7 x 100 menores, la edad de amamantamiento fue de 5 a 9 meses, que representa el 63,7%, y de 1 a 4 meses el 34,7%. El período intergenésico en los evaluados, con edades comprendidas de 3 a 3 años 11 meses, es del 44,3%; de sexo masculino el 53%, procedente del área urbana en un 98%. El hematocrito, se encuentra en el rango de 36 a 40 con el 50%, y de 30 a 35 con el 45,7%, mientras que la hemoglobina está en el rango de 11 a 11,9 gr/dl, representa el 62,3%, y en el de 12 a 12,9 es el 18,3%. El hierro sérico es más de 35 con el 73,3%.

Erazo, (2013) presentó la tesis titulada *“Factores asociados con la presencia de anemia ferropénica en los niños menores de 5 años de 7 municipios de la zona norte de Morazán, periodo enero 2012 a marzo 2013”*. Propósito: Proponer estrategias y acciones de mejora en la prevención de la malnutrición por deficiencia de hierro en la población infantil. Métodos y materiales: Es un estudio de tipo cuantitativo, analítico, no experimental de casos y controles.

El universo de estudio fue constituido por la totalidad de población infantil menor de 5 años, 1,645 niños de los municipios de Perquín, Arambala, San Fernando, Torola, Joateca, Jocoaitique y Villa El Rosario. Se usaron las técnicas de entrevista a madres de familia, toma de medidas antropométricas de peso y talla y toma de muestra de sangre capilar analizada en HemoCue. Resultados: Se identificó que los factores medio ambientales, como falta de letrina y agua potable, vivienda con piso de tierra y tratamiento deficiente del agua para beber, no constituyen factores de riesgo para la presencia de anemia. El consumo diario de soya, hojas verdes y huevos, así como la práctica de lactancia materna exclusiva son factores protectores para la ocurrencia de anemia. Conclusiones: Existe un mayor riesgo de presentar anemia aquellos niños que viven en el área rural, que son hijos únicos, con edad menor de 2 años, que no cuentan con suplementación de sulfato ferroso y dosis de antiparasitario al día, con desnutrición severa, sobrepeso o emaciación; además de tener madres adolescentes, solteras y con ingreso per cápita menor de un dólar por día; y en niños menores de 6 meses, el bajo peso al nacer y las practicas inadecuadas de lactancia materna.

Carrizo, (2012) realizó la tesis titulada *“Aspectos epidemiológicos de la anemia ferropénica en niños de 6-23 meses en el consultorio externo del Hospital Pediátrico de Santiago del Estero- 2008-2010”*. En el presente estudio se plantearon como objetivos evaluar los distintos factores de riesgo que condicionan la anemia ferropénica en niños de 6 a 23 meses de edad del área capital de la ciudad de Santiago del Estero - Argentina, durante el período

2008- 2010, estimando su prevalencia, describiendo el consumo de hierro en la dieta, relacionando el estado nutricional antropométrico con los casos de anemia y analizando en qué medida los factores alimentarios, perinatólogicos y farmacológicos condicionan el estado nutricional de este micronutriente. Fueron evaluados 102 lactantes que acudieron en forma espontánea al control de niño sano en el consultorio externo del hospital, provenientes de un área urbanizada y que no padecían patologías agudas o crónicas. El diseño de la investigación fue de tipo epidemiológico descriptivo de corte transversal. Las variables estudiadas fueron: Edad y Sexo, Instrucción de la madre, Cobertura médica del niño, Número de hijos a cargo de la madre, Estado nutricional, Dosaje de hemoglobina, Peso al nacer, Prematurez, Gemelaridad, Lactancia materna y Suplementación farmacológica con hierro. Los datos obtenidos de la encuesta fueron procesados mediante análisis de tipo descriptivo, bivariados y multivariados. Se tomó consentimiento informado a los responsables de los niños. Los resultados mostraron que la prevalencia estimada fue del 29%, los factores que estuvieron asociados a los casos de anemia fueron: el Nivel de instrucción de la madre, el Número de hijos a cargo, la mayoría de los casos correspondían a la categoría de eutróficos, la ingesta diaria de hierro está por debajo de las recomendadas, el Bajo peso al nacer y la Gemelaridad están significativamente relacionados a los casos de anemia. Se concluye que la anemia en los lactantes de esta muestra continúa siendo un problema importante de Salud Pública en nuestra área de influencia, por lo tanto, se

deben reforzar todas las medidas sanitarias destinadas a contrarrestar el déficit de hierro en nuestros niños.

Bolaños, (2010) presentó el trabajo titulado "*Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia ferropénica en niños de 24 a 59 meses de edad atendidos en el Hospital Militar Escuela Doctor Alejandro Dávila Bolaños enero a diciembre del 2009*". El objetivo del presente estudio fue valorar los factores de riesgo que se asocian a la prevalencia de anemia ferropénica en un grupo de niños (1892) que ingresaron a la sala de hospitalización pediátrica en edades de dos a cinco años en el periodo correspondiente de Enero a Diciembre del 2009, de estos 357 presentaron hemoglobina menor de 11 gr/dl (valor de referencia por debajo del cual debe considerarse anemia según OMS) a partir de los cuales se seleccionaron 110 casos (niños anémicos) y 220 controles (no anémicos) a través del software EPI INFO 6.04 utilizando los siguientes parámetros: OR: 2, frecuencia de exposición entre los controles 50%, nivel de seguridad 95% y poder estadístico de 80%. El muestreo se realizó de forma aleatoria simple, tanto para los casos como para los controles. La prevalencia de anemia en el universo estudiado es de 18.9%, el 20% de los casos presentaba desnutrición con respecto a los controles los cuales tenían un 8.3%, el nivel de analfabetismo de la madre de los niños en ambos grupos alcanzó un 4.8%, la infección parasitaria en ambos grupos representó el 37.6%, de estos los más afectados son los niños anémicos (51.8%). La anemia microcítica hipocrómica fue la que predominó en el grupo casos, se observó un 5.4% de anemia moderada, con hemoglobina entre el rango de 7 a 9

gr/dl. Se concluyó que son factores de riesgo para anemia los siguientes: Presentar algún tipo de desnutrición, Ser hijo de madre que no haya estudiado o que sólo haya cursado primaria incompleta, que el niño tenga algún tipo de infección parasitaria (excepto por saprófito) y Presentar más de tres episodios en el año de enfermedad diarreica.

1.4.2 Antecedentes nacionales

Flores, (2016) expuso la tesis titulada “*Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el Puesto de Salud Intiorko, Tacna año 2014*”. Objetivo: Evaluar factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el Puesto de Salud Intiorko Tacna, año 2014. Metodología: La investigación fue de tipo transversal, prospectivo, diseño no experimental de nivel correlacional. La información recolectada fue procesada en SPSS-V 23. Resultados: Se encontró relación estadística significativa a la presencia de anemia en niños. Factor biológico: sexo ($p=0,034$), parasitosis ($p=0,048$). Factor alimentario: Frecuencia de consumo de alimentos dos veces al día ($p=0,011$), inadecuada cantidad de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro ($p=0,002$), el no consumo de pescado ($p=0,000$), huevo ($p=0,003$), menestra ($p=0,001$) y sangrecita en la semana ($p=0,046$) y bajo consumo de fruta ($p=0,003$), insuficiente suplementación con hierro ($p=0,001$). Factor cultural: Grado de instrucción ($p=0,011$) y el nivel de conocimiento regular y bajo de la madre ($p=0,013$). Conclusiones: El estudio demuestra que los factores, biológicos, alimentarios y culturales se relacionan, con la presencia de anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, del puesto de salud Intiorko, con un nivel de significancia $p < 0,05$.

Quezada, (2015) presentó la tesis titulada “*Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año Centro de Salud Callao – 2014*”.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año en el Centro de Salud Callao – 2014. Material y método: Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño de casos y controles independientes, analítico, observacional y retrospectivo en 120 historias clínicas de niños y niñas menores de 1 año, 40 historias clínicas (casos) y 80 historias clínicas (controles). La técnica que se utilizó fue la observación y el instrumento una lista de chequeo. El instrumento ha sido validado por autores nacionales y usados oficialmente en nuestro país en el Plan de Atención Integral de Salud de la Niña o Niño. El análisis se realizó con el Programa Estadístico SPSS para Windows, versión 22.0. Utilizándose la prueba de asociación χ^2 de Pearson y el Odds Ratio (OR). Resultados: Al estimar el valor de Odds Ratio (OR = 1.77) evidenció que los niños de 7 a 11 meses tuvieron 1 vez más probabilidad de riesgo de presentar la enfermedad; (OR = 2.14) estimó que los varoncitos tuvieron 2 veces más probabilidades de riesgo; y el (OR = 2.60) con 2 veces más riesgo los que nacieron con peso 2200 a 2999 gramos. Al estimar el valor de Odds Ratio (OR = 3.86) evidenció que tuvieron 3 veces más riesgo por no dar lactancia materna exclusiva, 6 veces por no brindar una alimentación complementaria correcta (OR = 6.60); y 5 veces por no darles frutas y verduras (OR= 5.57). Al estimar el valor de Odds Ratio (OR = 6.60) evidenció que los niños o niñas menores de 1 año tuvieron 6 veces más probabilidades de riesgo de presentar anemia por haber tenido diarrea; y 3 veces más riesgo por haber padecido de parasitosis intestinal (OR = 3.45). Conclusiones: Se encontró asociación significativa entre las características socio demográfico: sexo, y peso; el tipo de dieta y la lactancia materna exclusiva las infecciones padecidas por los niños como factores de riesgo asociados al desarrollo de la anemia ferropénica en niños menores de 1 año en el Centro de Salud Callao.

Centeno, (2014) realizó la tesis titulada “*Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro*

establecimientos de salud de la red SJM-VMT". El presente estudio de investigación tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses. El estudio fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La técnica fue la entrevista y el instrumento, el cuestionario; siendo la muestra 40 niños de 6 meses. Los resultados obtenidos muestran, con respecto a los factores intrínsecos, que el 45% de niños nacieron pequeños para la edad gestacional, el 40% nacieron prematuros y el 20% nació con bajo peso. En relación a los factores extrínsecos, el 58% de niños no consumió suplemento de hierro y el 53% se alimentaba con lactancia mixta u otros. El 58% de madres padeció de hiperémesis gravídica, el 53% desconoce sobre la enfermedad, el 50% tuvo un periodo de menstruación más de 5 días antes de su embarazo y el 48% sufrió de anemia durante su embarazo. En conclusión: Los factores intrínsecos que presentaron valores significativos fueron pequeño para la edad gestacional, prematurez y peso bajo al nacer. Los factores extrínsecos que presentaron mayor proporción fueron no consumo de suplemento de hierro, hiperémesis gravídica, desconocimiento de la madre, lactancia mixta u otros y complicación del embarazo. Destacando la trascendencia del factor desconocimiento de la madre acerca de la enfermedad.

Rimachi y Longa, (2013) realizaron el trabajo de investigación titulado *"Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú- Ventanilla, 2013"*. El Objetivo fue Determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo -centro de salud Mi Perú- Ventanilla. En Material y métodos se desarrolló un estudio Relacional, diseño Casos y Controles cuyo tamaño de la muestra fueron 78 casos y

78 controles. Las variables estudiadas fueron sexo, grupo étnico, grado de instrucción de los padres, número de niños en el hogar, anemia en el embarazo de la madre, número de personas en el hogar, ingresos económicos, número de personas que subsisten con el ingreso económico. Se realizó análisis univariado, bivariado en las cuales se calcularon los OR y las variables significativas entraron al modelo de regresión logística en el análisis multivariado. Se empleó el paquete estadístico SPSS 21. Resultados Las variables grupo étnico ($p=0.009$;OR=10.043;IC95% 1.241-81.312), anemia en el embarazo de la madre ($p=0.000$;OR=19.7355;IC95% 8.719-44.669) promedio de ingreso familiar ($p=0.000$;OR=3.701; IC95%1.889 -7.250), número de personas que subsisten con el ingreso familiar ($p=0.000$;OR= 0.186; IC95% 0.094 - 0.368) las que estuvieron asociadas en el análisis bivariado pero al realizar el análisis multivariado la variable anemia en el embarazo de la madre y número de personas que subsisten con el ingreso familiar fueron confirmadas como factores de riesgo. Teniendo como conclusiones que la anemia durante el embarazo de la madre y el número de personas que subsisten con el ingreso familiar estuvieron asociadas a la anemia en los menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo-C.S Mi Perú- Ventanilla.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

El incremento de morbilidad infantil por anemia ferropénica es un problema de Salud Pública con gran repercusión económica y social para el país. Es pues de interés científico brindar información con este estudio que permita identificar los factores riesgo de anemia ferropénica que repercuten en el desarrollo y crecimiento de la población vulnerable de niños menores de 36 meses.

1.5.2. Justificación práctica

Se pretende dar a conocer la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses; también se brindara información de los factores de riesgo asociados a la anemia en relación con factores sociodemográficos, factor perinatal, factor de riesgo en lactancia materna y el factor de riesgo en la alimentación complementaria, lo que permitirá fortalecer la Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y nutrición saludable en niños menores de 36 meses.

1.5.3. Justificación metodológica

El tipo de estudio es cuantitativo, con nivel observacional y analítico con el método epidemiológico; de diseño retrospectivo de caso y control; el cual permitirá confirmar que dicha metodología presenta mayor ventaja frente a cualquier otro estudio.

1.5.4. Justificación económica social

El limitado acceso a los servicios de salud para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de los niños menores de 36 meses, conlleva a complicaciones de morbimortalidad y deterioro irreversible asociado a las enfermedades prevalentes de la infancia. Esta situación problemática repercute en el gasto público del país, el cual se puede reducir a gran magnitud con medidas de prevención y promoción de la salud.

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación tiene un alcance a nivel local, demostrando pertinencia e impacto social en la Estrategia Sanitaria Nacional de Alimentación y nutrición saludable.

Las conclusiones solo son válidas para niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo. Los resultados obtenidos en la presente investigación solo se podrán generalizar a poblaciones similares al ámbito de estudio.

1.7. Objetivos

-Objetivo general

Determinar la asociación que existe entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

-Objetivos específicos

Identificar la asociación que existe entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

Identificar la asociación que existe entre los Factores de riesgo Perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

Identificar la asociación que existe entre los Factores de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

Identificar la asociación que existe entre los Factores en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.}

1.8. Hipótesis

-Hipótesis General

H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

-Hipótesis Específicas

- H1: Existe asociación significativa entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.
- H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.
- H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

- H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017.

II. Marco teórico

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Factor de riesgo

Según (Colimon, 2008) los factores de riesgo son eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad o efecto. Se puede considerar el ambiente del individuo como compuesto por dos dimensiones, la una externa o social, y la otra interna o biológica y psicológica. Por lo tanto, se puede hablar de dos tipos de factores de riesgo: factores de riesgo del ambiente externo y factores de riesgo del ambiente interno. Los factores de riesgo del ambiente externo pueden ser considerados asociados con la enfermedad. Los factores de riesgo del ambiente interno pueden ser considerados como predictores de una enfermedad.

(Lopez & Macaya, 2009) definen el factor de riesgo como un hábito o característica de la persona que aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad en el futuro. Algunos son modificables como la alimentación, el ejercicio físico y el tabaco; otros no lo son, como la edad, el sexo, los antecedentes familiares o los factores genéticos. La prevención de la enfermedad se basa en actuar sobre los factores modificables para conseguir hábitos y estilos de vida saludables.

2.1.2. Anemia ferropénica

Es la anemia producida por deficiencia en el ingreso de hierro a nuestro organismo o por pérdida crónica de sangre; es la causa más frecuente de anemia en el niño, siendo más frecuente en los lactantes y pre escolares, especialmente entre los 6 y 18 meses de edad. El neonato a término habitualmente tiene reservas adecuadas de hierro hasta los 4 años 6 meses de edad. Esta reserva está íntimamente ligada al aporte de hierro en el transcurso de la vida intrauterina y en menor grado el derivado de la desnutrición de los glóbulos rojos durante los primeros meses de vida. El hierro de la madre es incorporado al feto en el transcurso del tercer trimestre del embarazo, es por eso que el niño pre término nace con una reserva de hierro disminuida y en consecuencia es particularmente susceptible a padecer de anemia ferropénica y esta situación se exagera si es producto de una embarazo gemelar. (Plata & Leal, 2012)

La deficiencia de hierro o ferropenia (FP) se define como la disminución del hierro corporal total del organismo y constituye la carencia nutricional más extendida en el mundo. Afecta a amplias poblaciones de niños en los países en desarrollo y, además, presenta una alta prevalencia en los países desarrollados. Su consecuencia más importante es la anemia ferropénica (AF), que es la enfermedad hematológica más frecuente en la infancia. (Perez & Garcia, 2011)

La ferropenia y la anemia ferropénica resultan de un desequilibrio entre necesidades de hierro y su disponibilidad. En el otro lado del espectro están los cuadros derivados de una sobrecarga férrica, pues un alto nivel de hierro puede ocasionar daño oxidativo y disminuir la absorción de otros cationes divalentes como el zinc o el cobre. Atendiendo a la intensidad y al nivel de los compartimentos biológicos del hierro, podemos clasificar la ferropenia en: Latente

(déficit de los depósitos de reserva del organismo), Manifiesta (depleción del hierro plasmático circulante), Anemia ferropénica (afectación de la hematopoyesis). (Perez & Garcia, 2011)

La ferropenia (FeP) consiste en la deficiencia de los depósitos sistémicos de Fe, con potencial efecto nocivo, especialmente en la infancia. Si esta situación se agrava o se mantiene en el tiempo, se desarrollará anemia ferropénica (AFe), con mayor repercusión clínica. La AFe, la enfermedad hematológica más frecuente de la infancia, es la anemia producida por el fracaso de la función hematopoyética medular en la síntesis de Hb debido a la carencia de Fe. (Blesa, 2016)

2.1.3. Tipos de anemia

La anemia se define por la disminución del número de hematíes y de la concentración de hemoglobina (Hb) por debajo de dos desviaciones estándar (DE) con respecto a la media que corresponde a su edad y sexo. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016). Se clasifican en:

2.1.3.1. Anemia microcítica

Volumen corpuscular medio < 2 DE para su edad. En base al resto de índices eritrocitarios y del perfil férrico, diferenciaremos:

Hipocrómica (CHCM < 2 DE), hiporregenerativa (reticulocitos $< 1\%$, por falta de hierro como sustrato necesario para la síntesis de hemoglobina) y perfil férrico alterado: sospecha de anemia ferropénica. La amplitud de distribución eritrocitaria (ADE o RDW) está aumentada en la anemia ferropénica y es el parámetro que se afecta más precozmente 1-10.

Con ferritina elevada y transferrina baja: así puede cursar la anemia de trastorno crónico (ATC) hasta en un 25% de los casos, y habría que descartar patología de base.

Con perfil férrico y amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) normal: sospecha de talasemia, por lo que hay que solicitar electroforesis de hemoglobinas o cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC: high-performance liquid chromatography) y/o derivar a hematología para completar estudio si precisa. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016)

2.1.3.2. Anemia macrocítica

Volumen corpuscular medio > 2 DE para su edad (en general, > 100 fl), que puede deberse a:

Causa farmacológica (anticomiciales, inmunosupresores).

Déficit de Vit B12 o de ácido fólico.

Otras causas: – Esferocitosis (aunque suele ser normocítica, en ocasiones puede cursar con microcitosis). – Drepanocitosis. – Síndrome de Down. – Enfermedades hepáticas – Blackfan-Diamond. – Hipotiroidismo. – Postesplenectomía. – Infiltración medular. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016)

2.1.3.3. Anemia normocítica

Volumen corpuscular medio normal para su edad. Para el diagnóstico diferencial nos guiaremos por la existencia o no de reticulocitosis.

Hiperregenerativa. En la anemia hiperregenerativa (reticulocitos $> 3\%$) tendremos que descartar anemia hemolítica (solicitar test de Coombs) o pérdidas por sangrado.

La clasificación más frecuente de anemias hemolíticas diferencia, a grandes rasgos, anemias hemolíticas corpusculares y extracorpúsculares.

Hiporregenerativa La anemia hiporregenerativa (reticulocitos $< 1\%$) puede corresponderse con una anemia ferropénica o con anemia por otras causas: infecciones, fármacos, sangrado agudo, anemia de trastorno crónico, enfermedad renal, hiperesplenismo, aplasia medular, anemia sideroblástica congénita, neoplasia maligna, enfermedad hepática, endocrina o reumática. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016)

2.1.4. Diagnóstico

Es importante realizar una correcta anamnesis para identificar factores de riesgo o predisponentes para determinados tipos de anemia

Antecedentes personales: ictericia perinatal, prematuridad, patologías de base, tratamientos recientes, malformaciones acompañantes en el caso de anemias congénitas como Fanconi, Blackfand-Diamond, Schwachman-Diamond, disqueratosis congénitas, síndrome de Down

Antecedentes familiares: talasemias, hemoglobinopatías, coagulopatía. (MINSA, 2014)

2.1.4.1. Dosaje de hemoglobina

Para determinar el valor de la hemoglobina en la niña y el niño menor de 36 meses, se utilizarán métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azida meta hemoglobina).

El dosaje de hemoglobina puede ser realizado en el consultorio de atención integral de salud del niño a cargo del personal que lo atiende utilizando el

hemoglobinómetro o en el laboratorio que los establecimientos dispongan para su servicio.

La determinación de hemoglobina en niñas y niños nacidos con peso mayor o igual a 2,500 gramos y/o mayor o igual a 37 semanas de gestación se realiza a los 6 meses de iniciada la suplementación con Multimicronutrientes y al término de la misma (a los 12 meses de la suplementación). (MINSA, 2014)

2.1.5. Medidas preventivas

Las medidas de prevención son las siguientes:

El equipo de salud debe realizar la atención integral en el control de crecimiento y desarrollo, atención prenatal y puerperio, incluyendo el despistaje de anemia, a todos los niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas que reciben suplementos de hierro, en forma preventiva o terapéutica.

Se debe brindar una adecuada consejería a la madre, familiar o cuidador del niño, adolescente, y a las mujeres gestantes y puérperas, sobre las implicancias y consecuencias irreversibles de la anemia; la importancia de una alimentación variada y con alimentos ricos en hierro de origen animal; y la importancia de la prevención o tratamiento de la anemia.

Se pondrá énfasis en informar a los padres de niños y adolescentes, a mujeres gestantes y puérperas sobre los efectos negativos de la anemia en el desarrollo cognitivo, motor y el crecimiento, con consecuencias en la capacidad intelectual y de aprendizaje (bajo rendimiento en la escuela o estudios, entre otros) y motora (rendimiento físico disminuido) y con repercusiones incluso en la vida adulta (riesgo de padecer enfermedades crónicas).

Control de parasitosis intestinal: Los niños, adolescentes y sus familias deberán recibir tratamiento antiparasitario de acuerdo a la normatividad establecida. Promoción de la vacunación según calendario. Promoción del consumo de alimentos fortificados con Hierro. Promoción del consumo de agua segura, el lavado de mano y la higiene de los alimentos en el hogar. (MINSA, 2017).

2.1.6. Tratamiento de la anemia ferropénica

Cuando estemos ante un paciente ya diagnosticado de anemia ferropénica, tenemos que plantearnos si su ferropenia es carencial o no carencial.

2.1.6.1. Carencial

Si sospechamos anemia ferropénica carencial iniciaremos tratamiento con hierro oral, que se administra en forma de sulfato ferroso, gluconato o fumarato ferroso. La dosis de hierro elemental recomendada es de 4-6 mg/kg/día repartida en 1-3 tomas diarias, preferentemente separado de las comidas y acompañado de algún alimento rico en vitamina C para favorecer su absorción. Existen diferentes preparados comerciales. Los posibles efectos secundarios más frecuentes son gastrointestinales: dolor abdominal, acidez de estómago, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea (relacionadas con la ingesta de hierro), heces de coloración oscura (relacionada con la excreción de hierro) y coloración grisácea del esmalte dental, reversible al finalizar el tratamiento.

Paciente con anemia leve-moderada:

– Tratamiento con hierro oral durante aproximadamente tres meses (se puede optar por una dosis diaria para mejorar cumplimiento) y recomendaciones dietéticas. La

duración del tratamiento es variable: algunos autores proponen que una vez alcanzados valores normales de hemoglobina y hematocrito debe continuarse, a igual dosis, durante un tiempo similar al que fue necesario para alcanzar la normalización.

– Se recomienda control analítico a los dos meses tras el inicio del tratamiento, valorando fundamentalmente elevación de Hb y de ferritina.

Anemia grave:

– Se considera anemia grave cuando el paciente presenta repercusión hemodinámica o Hb < 7 g/dl. Valorar ingreso hospitalario.

– Tratamiento con hierro oral (1-3 tomas diarias) y recomendaciones dietéticas.

– Se recomienda control analítico en una semana, valorando fundamentalmente la respuesta reticulocitaria. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016)

2.1.6.2. No carencial

Si sospechamos anemia ferropénica no carencial o si un paciente con sospecha de anemia ferropénica carencial no responde adecuadamente al tratamiento (y hemos descartado mal cumplimiento), además de valorar la indicación de tratamiento con hierro oral, solicitaremos cribado de enfermedad celíaca, hormonas tiroideas (TSH y T4), sangre oculta en heces y sistemático y sedimento de orina. Valoraremos derivación a Hematología para completar el estudio. (Pavo, Muñoz, & Baro, 2016)

2.1.6.3. Suplementación con multimicronutrientes y hierro

En niñas y niños nacidos con bajo peso al nacer (menor de 2,500 gr.) o prematuros (menor de 37 semanas):

Desde los 30 días de vida hasta antes de cumplir los 6 meses de edad reciben 2 mg. de hierro elemental/kg. de peso/día, por vía oral (en soluciones gotas orales).

A partir de los 6 meses o cuando inicie la alimentación complementaria recibe 01 sobre de Multimicronutrientes por día durante 12 meses continuos. (360 sobres en total).

En niñas y niños nacidos a término (mayor de 37 semanas) y con peso igual o mayor a 2,500 gramos:

A partir de los 6 meses recibe 01 sobre de Multimicronutrientes por día durante 12 meses continuos. (360 sobres en total) (MINSa, 2014)

2.1.7. Factores de riesgo de la anemia ferropenia

Los niños menores de dos años presentan un alto riesgo de anemia ferropénica debido a la alta demanda de hierro para su crecimiento y por la baja disponibilidad de este elemento en la dieta durante el periodo de transición (ablactación) aunado a un aporte dietético insuficiente. (Noguera, 2009)

La infancia presenta un elevado riesgo de ferropenia debido a las altas demandas de hierro por su rápido crecimiento y a la baja disponibilidad del mismo en su alimentación. Las causas pueden ser: disminución de la disponibilidad, aumento de las necesidades y/o aumento de las pérdidas. Las consecuencias son el déficit de hierro y de la anemia, con posible repercusión en el desarrollo cerebral del niño. (Blesa, 2016)

Con la evidencia disponible hasta el momento la prevalencia de anemia ferropénica presenta los siguientes factores de riesgo:

2.1.7.1. Factores de riesgo perinatales: prematuros, recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional, gestaciones múltiples, ferropenia materna grave durante la gestación, hemorragias útero-placentarias, hemorragias neonatales o múltiples extracciones sanguíneas.

Prematuridad: para determinar si un bebé es prematuro o no, se deben diferenciar los tiempos de gestación debido a las distintas repercusiones que pueden tener para el recién nacido. Así, se entiende como parto a término aquel que se da entre las 37 y las 42 semanas de gestación; parto prematuro sería aquel que nace antes de las 37 semanas y parto post maduro, aquel que nace con más de 42 semanas de gestación.

Bajo peso al nacer: del mismo modo que hay que comprobar los tiempos de gestación para ver los posibles efectos en el desarrollo del bebé, también se debe tener en cuenta su peso. De este modo, diferenciamos niños con bajo peso (cuando nace con un peso comprendido entre los 1.500 y los 2.500 gramos), muy bajo peso (el bebé nace con un peso entre los 1.000 y los 1.500 gramos) y extremadamente bajo (un peso menor a 1.000 gramos). (Bebes y mas, 2018).

2.1.7.2. Factores de riesgo en lactancia materna

Los riesgos para la salud del bebé de la no lactancia materna son:

Más infecciones: durante el periodo de lactancia existe una mayor incidencia y duración de infecciones incluidas las de vías respiratorias (catarros, bronquiolitis, neumonía), gastrointestinales (diarreas, enterocolitis necrotizante), otitis, meningitis, infecciones de orina.

Mayor riesgo de muerte súbita del lactante

Obesidad y sobrepeso: en la infancia y la edad adulta existe un 25% mayor de riesgo de obesidad y sobrepeso en relación a los bebés que fueron alimentados con lactancia materna.

Alergias: mayor riesgo de enfermedades alérgicas como la dermatitis atópica, rinitis alérgicas, hiperreactividad bronquial recurrente, alergia a alimentos, de asma.

Enfermedades autoinmunes: mayor riesgo de enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, algunos tipos de cáncer incluidos algunos de la infancia.

Mayor riesgo de arterioesclerosis o infarto de miocardio en la edad adulta.

Peor vínculo afectivo.

Mayor riesgo de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) (5) a menor edad de inicio de la lactancia artificial y mayor duración de la misma. La lactancia materna era por tanto protectora. (Medicina de Familia en la Red, 2015)

Son factores de riesgo también, la lactancia materna exclusiva por encima de los 6 meses, alimentación con fórmula no suplementada con hierro (no en España), más allá de los 6 meses, lactantes que después de los 6 meses reciben lactancia materna e ingieren escasas cantidades de alimentos ricos en hierro (menos de 2 veces al día de carne y cereales enriquecidos en hierro), introducción de leche de vaca entera/de soja o de cabra antes de los 12 meses, bajo nivel socioeconómico. (Perez & Garcia, 2011)

2.1.7.3. Factores de riesgo en la alimentación complementaria

La OMS recomienda que los lactantes empiecen a recibir alimentos complementarios a los 6 meses, primero unas dos o tres veces al día entre los 6 y los 8 meses, y después, entre los 9 a 11 meses y los 12 a 24 meses, unas tres o cuatro veces al día, añadiéndoles aperitivos nutritivos una o dos veces al día, según se

deseo. Las prácticas alimentarias inadecuadas son a menudo un determinante de la ingesta insuficiente más importante que la disponibilidad de alimentos en el hogar.

La OMS ha elaborado un protocolo para adaptar las recomendaciones alimentarias que permite a los gestores de programas identificar las prácticas alimentarias locales, los problemas frecuentes relacionados con la alimentación y los alimentos complementarios adecuados. El protocolo se basa en la información disponible y propone la realización de estudios a domicilio para probar las recomendaciones destinadas a mejorar la alimentación. La OMS recomienda que el protocolo se utilice para idear intervenciones que mejoren la alimentación complementaria y forme parte del proceso de adaptación de la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. (OMS, 2018)

La alimentación incorrecta (exceso de grasa, carbohidratos y elevado consumo de lácteos: más de 600 ml de leche de vaca al día / ingesta escasa de carne magra, fruta, vegetales verdes y legumbres), diversas enfermedades que producen: malabsorción intestinal, malnutrición, infecciones frecuentes, hemorragias frecuentes o profusas, ingesta de medicamentos que interfieran con la absorción de hierro (consumo prolongado de AINES o corticoides vía oral), riesgo de intoxicación por plomo (poco frecuente en nuestro medio). (Perez & Garcia, 2011)

Los lactantes y los niños tienen un riesgo superior de desnutrición porque necesitan una mayor cantidad de calorías y nutrientes para su crecimiento y desarrollo. Pueden sufrir deficiencias de hierro, ácido fólico, vitamina C y cobre como resultado de dietas inadecuadas. Una ingestión insuficiente de proteínas, calorías y otros nutrientes conduce a una desnutrición calórico-proteica, una forma particularmente grave de desnutrición que retarda el crecimiento y el desarrollo. La enfermedad hemorrágica del recién nacido es una predisposición de los recién nacidos a sufrir

hemorragias provocadas por una deficiencia de vitamina K. Esta enfermedad puede ser mortal. Cuando los niños se acercan a la adolescencia, aumentan sus requerimientos nutricionales porque también aumenta su ritmo de crecimiento. (MSD, 2005)

2.1.8. Metabolismo del hierro

El hierro es un elemento químico imprescindible para la vida. Se distribuye en el organismo en tres compartimentos teóricos:

2.1.8.1. Compartimento Funcional: forma parte de las proteínas transportadoras de oxígeno, como la hemoglobina y la mioglobina. También interviene como cofactor o como grupo prostético en otras enzimas que realizan importantes funciones metabólicas, como la ribonucleótido reductasa (que interviene en la síntesis de DNA) o con enzimas de la cadena respiratoria mitocondrial, entre otras. El 65% del hierro corporal forma parte de la hemoglobina y el 15% está contenido en otras proteínas funcionales: mioglobina en las fibras musculares, citocromos, catalasas y peroxidasas.

2.1.8.2. Compartimento de transporte: es el hierro unido en su mayor parte a la transferrina, que representa entre el 0.1-8.2% del total.

2.1.8.3. Compartimento de reserva: representa el 20-30% del hierro corporal, constituido por compuestos proteicos (ferritina y hemosiderina). (Noguera, 2009)

2.1.8.4. Valores normales de concentración de hemoglobina

Tabla 1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)
Niños	<			
Niños prematuros				
1ra semana de vida	≤ 13			> 13
2da a 4ta semana de vida	≤ 10			> 10
5ta a 8va semana de vida	≤ 8.0			> 8
Niños nacidos a termino				
Menor de 2meses	< 13.5			13.5 - 18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5 - 13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7	7- 9.9	10-10.9	≥ 11

Fuente: (MINSA, 2017)

2.2. Marco legal

Ley N° 26842, Ley General de Salud.

Ley N° 28314, que dispone la fortificación de harinas con micronutrientes.

Decreto Supremo N° 009-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Alimentación Infantil.

Decreto Supremo N° 012-2006-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28314 que dispone la fortificación de harinas con micronutrientes.

Resolución Ministerial N° 126-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica 006-MINSA/INS-V.01: Lineamientos de Nutrición Materna.

Resolución Ministerial N° 610-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica 010-MINSA/INS-V.01: Lineamientos de Nutrición Infantil.

Resolución Ministerial N° 292-2006/MINSA, que aprueba la Norma Técnica 040-MINSA/DGSP-V.01: “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud de la Niña y el Niño”.

Resolución Ministerial N° 870-2009/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: “Consejería Nutricional en el Marco de la Atención de Salud Materno Infantil”.

Resolución Ministerial N° 990-2010/MINSA, que aprueba la NTS N° 087-MINSA/DGSP-V-01. “Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y del Niño Menor de 5 años”.

Resolución Ministerial N° 528-2011/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: “Promoción de Practicas y Entornos Saludables para el cuidado Infantil”.

Resolución Ministerial N° 131-2012-MIDIS, “Lineamientos para la gestión articulada intersectorial e intergubernamental orientada a reducir la desnutrición crónica infantil, en el marco de las políticas de desarrollo e inclusión social”

Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: Sesiones demostrativas de preparación de alimentos para la población materno infantil.

Resolución Ministerial N° 665-2013/MINSA, que aprueba la NTS N° 103-MINSA/DGSP-V-01. “Norma Técnica de Salud de la unidad Productora de Servicios de Salud de Nutrición y Dietética”.

Resolución Ministerial N° 258-2014/MINSA, que aprueba el “Plan Nacional para la reducción de Desnutrición crónica y la prevención de la Anemia en el país, periodo 2014-2016”.

Resolución Ministerial N° 260-2014/MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para la Implementación de Grupos de Apoyo Comunal para promover y proteger la Lactancia Materna”.

Resolución Ministerial N° 462-2015/MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para la Consejería en Lactancia Materna”.

Resolución Jefatural N° 090-2012-J-OPE/INS, que aprueba la “Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS “Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portatil”.

Resolución Ministerial N° 055-2016/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP-V.01.“Directiva Sanitaria para la prevención de Anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses”.

Resolución Ministerial N° 049-2017/MINSA, que aprueba el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021”.

Resolución Ministerial N° 050-2017/MINSA, que aprueba la NTS N° 134-MINSA/2017/DGIESP. “Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas”.

Resolución Ministerial N° 706-2014/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 056-MINSA/DGSP-V.01.“Directiva Sanitaria para la prevención de Anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores

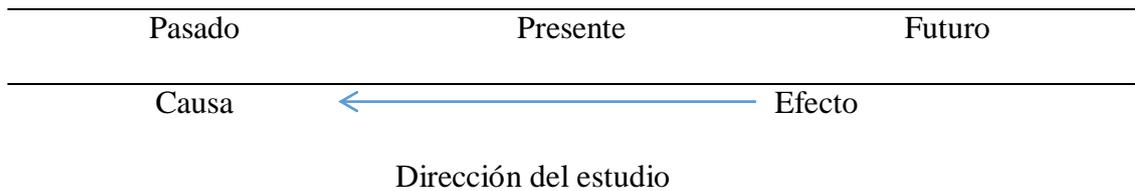
III. Método

3.1. Tipo de Investigación

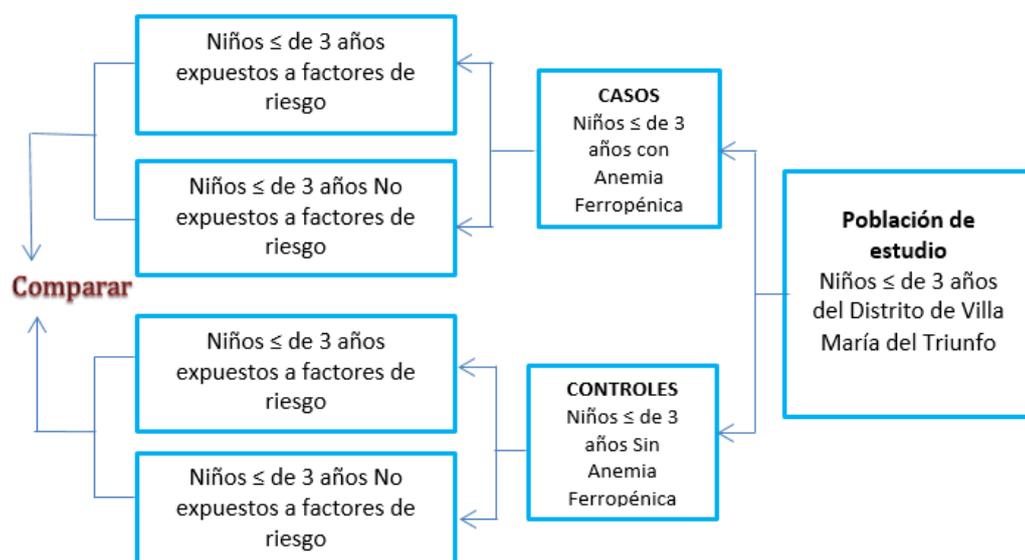
La investigación fue de tipo cuantitativa, de nivel observacional y analítico aplicando el método epidemiológico porque se identificaron los factores de riesgo de la anemia ferropénica. (Hernandez, 2014) (Bonita, 2013)

3.1.1. Diseño de investigación

El diseño fue no experimental con un sentido retrospectivo de caso y control. Es no experimental por que no se manipularan las variables de interés; es retrospectivo porque el diseño es posterior a los hechos estudiados de forma que los datos se obtienen de archivos o de los sujetos o lo que refieren los médicos; y de caso control porque permite el análisis comparativo de un grupo de sujetos que han desarrollado una enfermedad (denominados “casos”), con un grupo de individuos que no la presentan (denominados “controles”). (Hulley, Cummings, & Browner, 2014) (Kelsey, Thompson, & Evans, 1986). El esquema de diseño es el siguiente



- Factores de Riesgo**
- **Casos:** Niños con presencia de Anemia Ferropénica.
 - **Controles:** Niños con ausencia de Anemia



Pasos en el diseño de estudio:

- Asignación de los niños < de 3 años a los grupos de Ca y Co, según criterio de Inclusión y Exclusión.
- Detección retrospectiva de los Factores de Riesgos: Sociodemográficos, Perinatal, lactancia Materna y en Alimentación Complementaria.
- Valoración de los Resultados de la Exposición a los Factores de Riesgo indicados, al comparar los Casos y Controles en la Tabla de Contingencia de cuatro casillas de estudio.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

La población considerada para el presente estudio estuvo conformada por el total de 496 niños menores a 36 meses que se sometieron a un dosaje de hemoglobina en los establecimientos de salud del Distrito de Villa María del Triunfo durante el año 2017, de esta población se obtendrá los Casos y Controles que requiere el estudio. Según recomendación de (Kelsey, Thompson, & Evans, 1986) en los casos con 100 unidades se consigue no solo potencia estadística sino también nivel científico. Y en un estudio de Caso y Control se logra mejor el nivel científico si se trabaja con 100 Casos y 200 Controles.

a) Criterios de Inclusión para los Casos y Controles

Para los Casos, estuvo integrada por niños menores a 36 meses con Anemia Ferrenica y que la madre este de acuerdo que su hijo se someta al estudio y firme el consentimiento informado.

Para los Controles, estuvo integrado por niños menores a 36 meses sin anemia y que su madre está de acuerdo y firma el consentimiento.

b) Ubicación de la población en el espacio y tiempo

Por su ubicación en el espacio, fue una población estática por su fácil ubicación en los registros de los establecimientos de salud del Distrito. Por su ubicación en el tiempo, la investigación se efectuó entre el 2017 y 2018.

3.2.2. Muestra

a) **Unidad de análisis de observación**, cada niño menor de 36 meses que integra los Grupos de Ca y Co de acuerdo a sus características.

b) Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles. (Kelsey, Thompson, & Evans, 1986)

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

$$p_1 = 0.54 \text{ (Proporción de casos que estuvieron expuestos)}$$

$$p_2 = 0.37 \text{ (Proporción de controles que estuvieron expuestos)}$$

$$r = 2 \text{ (Odds ratio previsto)}$$

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96 \text{ (Valor normal estándar con 95\% de confiabilidad)}$$

$$Z_{1-\beta} = 0.84 \text{ (Valor normal estándar con potencia estadística 80\%)}$$

$$c = 2 \text{ (razón del número de controles por caso)}$$

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}; \quad p_1 = \frac{rp_2}{(1-p_2) + rp_2}$$

Cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{\left[1.96 \sqrt{(2+1) \times 0.46 \times 0.54} + 0.84 \sqrt{2 \times 0.54 \times 0.46 + 0.37 \times 0.63} \right]^2}{2(0.37 - 0.54)^2} = 100.1$$

Por tanto, se obtuvo un grupo de n=100 casos y m=2x100=200 controles, siendo en total de 300 sujetos de estudio para la investigación.

Métodos de selección: Se seleccionó la muestra mediante el muestreo aleatorio simple.

3.3. Operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Valores de medición
V.D. Presencia de Anemia Ferropénica	Presente: Casos (1) Ausente: Controles(2)	Cualitativa	Nominal	
Tipo de Anemia en los niños	Normal (1) Leve (2) Moderada (3) Grave (4)	Cualitativa	Nominal / Ordinal	N° % Tasa de Prevalencia
V.i.Factores Sociodemográficos del Niño	<1 año (1) 1 a 2 años (2) 2 a -3 años (3)	Cualitativa	Ordinal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> Edad del Niño (en años) Sexo del niño 	Masculino (1) Femenino (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> Procedencia de los Niños 	Costa (1) Sierra (2) Selva (3)	Cualitativa	Nominal	N° %
V.I. Factores de Riesgo asociados a Anemia Ferropénica				
Factor de Riesgo Perinatal				
<ul style="list-style-type: none"> Bebe con peso bajo al nacer? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo madre ha tenido más de dos hijos? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> Control de hemoglobina durante el embarazo? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Al nacer él bebe presento hemorragia? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> Control de Hemoglobina en el recién nacido? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Su bebe nació antes de las 37 semanas 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
Factor de Riesgo en Lactancia Materna				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Acudió al Control de Crecimiento y Desarrollo 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Le da de lactar a su bebe a libre demanda? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿El tiempo de lactancia es mayor a 20 minutos? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿En 6 meses bebe toma leche materna Exclusiva? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Control de hemoglobina al bebe a los 6 meses? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
<ul style="list-style-type: none"> ¿Control de hemoglobina a los 7 meses? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
Factor de Riesgo en Alimentación Complementaria				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Niño continua con lactancia materna hasta 12 meses? 	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %

• ¿Le da de comer pescado a su bebe?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer hígado de pollo o de res a su bebe?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer sangrecita a su bebe?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer carne de res o chanco a su bebe?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer a su bebe bofe o baso?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer a su bebe carne de pollo?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer a su bebe menestras?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer verduras color verde oscuro?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer frutas naturales?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer a su bebe queso o huevo?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da comer los alimentos más de 3 veces a la semana?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Le da de comer a su bebe comida chatarra?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• A 6 meses ¿su bebe inicio el consumo de sulfato Ferroso?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• A 6 meses ¿Usted fortaleció al bebe con formula?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Su bebe tomaba leche de vaca?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %
• ¿Recibió Ud. orientación consejería alimentaria?	Si (1) No (2)	Cualitativa	Nominal	N° %

3.3.1. Identificación de variables

Variable Independiente (V.I.)

X: Factores de riesgo asociados a anemia ferropénica

X1: Factor de riesgo perinatal

X2: Factor de riesgo en lactancia materna

X3: Factor de riesgo en alimentación complementaria

Variable Dependiente (V.D.)

Y: Presencia de anemia ferropénica

Variable Interviniente (V.i)

Z: Variables sociodemográficas (edad, sexo, procedencia)

3.4. Instrumentos

Según los objetivos de la investigación, en la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento que se aplicó un cuestionario dirigido a ambos grupos (casos y controles). Además para el recojo de la información se tuvo apoyo de la historia clínica, visitas domiciliarias y tarjetas de control de crecimiento y desarrollo para corroborar la información.

El instrumento usado fue el formulario Ad Hoc del anexo 2, para la siguiente información:

- N° de Formulario, N° de HC, Nombres y Apellidos de la madre y DNI.
- V. Dependiente, con tipo de Anemia y Tasa Prevalencia.
- Factores socio demográficos del niño, con edad, sexo y Procedencia.
- V. Independiente, con factores de Riesgo Perinatal, con 6 reactivos, factores de Riesgo en Lactancia Materna con 6 reactivos y Factores de Riesgo en Alimentación Complementaria con 17 reactivos.

3.4.1. Validez y confiabilidad

- a) **La validez del Formulario AD HOC**, se llevó a cabo mediante el juicio de 4 expertos o Jueces, a través de un proceso de siete pasos a efectuar al final el Análisis Binomial (b) de la Respuestas en la Matriz de Análisis con la siguiente formula:

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Dónde:

b = Prueba Binominal, que averigua el grado de concordancia significativa

Ta = N° Total de Acuerdo de los Jueces.

Td = N° Total de Desacuerdo de los Jueces.

- b) **La confiabilidad** del Formulario Ad Hoc, se efectuó aplicando el Coeficiente Alfa de Cronbach, para reactivos politómicos, en una muestra piloto cuya fórmula es:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

α = Coeficiente Alfa de Grahban

K = N° de Items utilizados para el cálculo.

S_i^2 = Varianza de cada Item

S_t^2 = Varianza total de Items

- c) **Los resultados**, tanto de la validez como de la confiabilidad del Instrumento se presentaron en anexos del Proyecto.

3.5. Procedimiento

La recolección, se inició con la autorización de la Dirección del Establecimiento de Salud, para poder introducir y recoger los datos en los archivos y registros del 2017.

Tiempo de Recojo de acuerdo al cronograma de actividades, para efectuar el estudio durante el 2017 y 2018.

Procesos seguidos durante la recolección.

Tramites de aprobación de la Validez y Confiabilidad del Instrumento.

Cuidado y Consolidación de los datos recolectados en el formulario Ad Hoc.

Capacitación del personal participante.

Supervisión del personal para asegurar el cumplimiento del Plan del Procesamiento.

Coordinación interna con el personal que interviene en el estudio y externa con las autoridades pertinentes.

3.6. Análisis de datos

3.6.1. Recuento de datos

Recuento de los datos, a través del Programa Estadístico SPSS versión 23.

Elaboración del libro de códigos o Code book.

Captura pre codificada de los datos, para integrar la base de datos, de manera que a cada paciente niño < de 3 años (unidad de análisis) le corresponde una fila.

Verificación o Convalidación de datos.

Identificación de Códigos fuera de valor y reconocimiento de valores perdidos.

Reconocimiento y creación de variables.

3.6.2. Análisis descriptivo

Permitió obtener la frecuencia y el porcentaje para calcular la tabla de Prevalencia de Anemia Ferropénica según los diferentes tipos en la población de estudio durante el año 2017.

3.6.3. Análisis inferencial

Las hipótesis estadísticas operativas se contrastaron mediante las Pruebas Estadísticas respectivas según los grupos de Ca y Co, con relación a los Factores de riesgo Sociodemográficos, Riesgo Perinatal, Riesgo en Lactancia Materna y Riesgo en Alimentación complementaria.

3.7. Consideraciones éticas

En los estudios observacionales analíticos de tipo casos y controles, como el presente estudio; cuando durante la atención de salud, hay algún tipo de recojo y estudio de los niños menores de 36 meses, se hizo necesario aplicar un consentimiento informado, el cual fue firmado por cada padre, madre o apoderado de los menores del estudio, con explicación debida de objetivos y aclaración de dudas. También se consideraron los siguientes principios:

Respeto a la dignidad humana: derecho que da al sujeto a participar voluntariamente, no se obligara a las personas que no deseen participar o colaborar.

Veracidad: No se mentirá ni engañará a los sujetos de estudio, se informará a detalle el propósito de la investigación.

Beneficencia: se evitara los daños así integridad física

Confidencialidad: se salvaguardará la información de carácter personal y se mantendrá el carácter de secreto profesional de esta información.

Se respecto los aspectos del medio ambiente en relación a prevención de desperdicios, papeles, residuos y políticas de cuidado del medio ambiente.

IV. Resultados

4.1. Contrastación de la hipótesis

4.1.1. Contrastación de hipótesis general

H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

Comprobación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de independencia Chi cuadrado y el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, para determinar la asociación o relación de los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica. Esta hipótesis general se comprueba mediante las hipótesis específicas 1, 2, 3 y 4; llegándose a la conclusión según dichas sub hipótesis de que si existen factores de riesgo asociados a Anemia Ferropénica.

4.2.2. Contrastación de hipótesis específicas

a) Hipótesis específica (1)

H1: Existe asociación significativa entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

Comprobación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, para determinar la relación o asociación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de anemia ferropénica.

Tabla 2. Factores sociodemográficos relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017

Factores Sociodemográficos	Casos frec. (%)	Controles frec. (%)	Chi Cuadrado	- P	Odds Ratio	IC 95%
	100 (33,3)	200 (66,7)				
Edad del niño						
< de 1 año	28 (39,4)	43 (60,6)				
1 a 2 años	45 (42,9)	60 (57,1)	12,932	0,002**	---	---
2 a 3 años	27 (21,8)	97 (78,2)				
Sexo		101				
Masculino	54 (34,8)	(65,2)	0,327	0,567	1,15	0,71 - 1,86
Femenino	46 (31,7)	99 (68,3)				
Procedencia						
	100 (33,3)	200 (66,7)				
Costa	(33,3)	(66,7)	---	---	---	---
Otros	0 (0,0)	0 (0,0)				

**La prueba Chi - Cuadrado es significativa.

En la tabla 2, se evaluaron los factores sociodemográficos según grupos de niños menores de tres años del grupo de casos 100 (33,3%) y controles 200 (66,7%). Con relación a la edad del niño resultó estadísticamente significativo con la prueba Chi cuadrado ($p=0,002$), siendo la anemia más frecuente en las edades de 1 a 2 años y menores de un año con 42,9% y 39,4% respectivamente y menos frecuente para el rango de 2 a 3 años de edad con 21.8%. Para el caso de sexo y procedencia de los niños no se encontró asociación estadísticamente significativa.

b) Hipótesis específica (2)

H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores de riesgo perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

Comprobación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, para determinar la relación o asociación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de anemia ferropénica.

Tabla 3. Factores de riesgo perinatal relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017

Factores de riesgo perinatal	Casos frec. (%)	Controles frec. (%)	Chi - Cuadrado	P	Odds Ratio	IC 95%
	100 (33,3)	200 (66,7)				
Bajo peso al nacer						
Si	8 (27,6)	29 (72,4)	0,477	0,490	0,74	0,32 - 1,74
No	92 (33,9)	179 (66,1)				
Más de dos hijos						
Si	52 (35,6)	94 (66,4)	0,667	0,414	1,22	0,76 - 1,98
No	48 (31,2)	106 (68,8)				
Control de hemoglobina embarazo						
No	0 (0,0)	2 (100,0)	1,007	0,32	---	---
Si	100 (33,6)	198 (66,4)				
Bebé presentó hemorragia al nacer						
Si	0 (0,0)	0 (0,0)	---	---	---	---
No	100 (33,3)	200 (66,7)				
Control de hemoglobina en recién nacido						
No	0 (0,0)	1 (100,0)	0,502	0,48	---	---
Si	100 (33,4)	199 (66,6)				
Bebé nació antes de 37 semanas						
SI	38 (74,5)	13 (25,5)	46,882	0,002*	8,82	4,41 - 17,62
No	62 (24,9)	128 (78,0)				

** La prueba Chi - Cuadrado es significativa.

En la tabla 3, se evaluaron los factores de riesgo perinatal según grupos de niños menores de tres años. Con relación a la ocurrencia de si el bebé nació antes de las 37 semanas, resultado estadísticamente significativo con la prueba Chi cuadrado ($p=0,002$), siendo la anemia más frecuente si nació antes de las 37 semanas con 74,5%; por otro lado, el Odds Ratio = 8,82 (IC OR 4,41-17,62) estadísticamente significativo, indica que los bebés que nacieron antes de las 37 semanas tienen 8,8 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que nacieron a

término. Para el caso de otros factores de riesgo perinatal de los niños no se encontró asociación estadísticamente significativa.

c) Hipótesis específica (3)

H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

Comprobación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, para determinar la relación o asociación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de anemia ferropénica.

Tabla 4. Factores de riesgo de lactancia materna relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017.

Factores de riesgo de lactancia materna	Casos frec. (%)	Controles frec. (%)	Chi Cuadrado	- p	Odds Ratio	IC 95%
	100 (33,3)	200 (66,7)				
Acudió al control CRED						
No	0 (0,0)	4 (100,0)	2,027	0,16	---	---
Si	100 (33,8)	196 (66,2)				
Bebé lacta a libre demanda						
No	2 (50,0)	2 (50,0)	0,507	0,48	2,02	0,28 - 14,56
Si	98 (33,1)	198 (66,9)				
Tiempo de lactancia mayor a 20 minutos						
No	1 (33,3)	2 (66,7)	0,00	1,00	1,00	0,09 - 11,16
Si	99 (33,3)	198 (66,7)				
Lactancia exclusiva hasta 6 meses						
No	58 (26,5)	161 (73,5)	17,123	0,00	0,34	0,20 - 0,57
Si	42 (51,9)	39 (48,1)				
Control de hemoglobina a los 6 meses						
No	24 (53,3)	21 (46,7)	9,529	0,00	2,69	1,41 - 5,13
Si	76 (29,8)	179 (70,2)				
Control de hemoglobina mayor a 7 meses						
No	38 (26,4)	106 (73,6)	6,010	0,01	0,54	0,33 - 0,89
Si	62 (39,7)	94 (60,3)				

** La prueba Chi - Cuadrado es significativa

En la tabla 4, se evaluaron los factores de riesgo lactancia materna según grupos de niños menores de tres años. Con relación a la no ocurrencia de control de hemoglobina hasta los seis meses, resultado estadísticamente significativo con la prueba Chi cuadrado ($p=0,00$), siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre control de hemoglobina con 53,3%; por otro lado, el Odds Ratio = 2,69 (IC OR 1,41-5,13) estadísticamente significativo, indica que la no ocurrencia de control de hemoglobina a los seis meses tienen 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que tuvieron control de hemoglobina. Para el factor lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y control de hemoglobina

mayor a 7 meses se observó que se comportan como factores protectores, dado que el Odds Ratio =0,34 y 0,54 respectivamente, son menores que la unidad y los respectivos IC95% OR es estadísticamente significativo. Para el caso de otros factores de lactancia materna citados en la tabla no se encontró asociación estadísticamente significativa.

d) Hipótesis específica (4)

H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

H0: No existe asociación significativa entre los Factores de riesgo en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.

Comprobación de hipótesis

Para la contratación de la hipótesis se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%, para determinar la relación o asociación significativa entre los factores de riesgo y la presencia de anemia ferropénica.

Tabla 5. Factores de riesgo en la alimentación complementaria relacionados a la anemia ferropénica en niños menores de 36 meses, Villa María del Triunfo - Lima - Perú. 2017

Factores de riesgo en alimentación complementaria	Casos frec. (%)	Controles frec. (%)	Chi - Cuadrado	p	Odds Ratio	IC 95%
	100 (33,3)	200 (66,7)				
Continua lactancia materna hasta 12 meses						
No	1 (50,0)	1 (50,0)	0,252	0,62	2,01	0,12 - 32,47
Si	99 (33,2)	199 (66,8)				
Bebé come pescado						
No	21 (42,9)	28 (57,1)	2,390	0,12	1,63	0,87 - 3,10
Si	79 (31,5)	172 (68,5)				
Bebé come sangrecita						
No	79 (34,3)	151 (65,7)	0,457	0,50	1,22	0,68 - 2,19
Si	21 (30,0)	49 (70,0)				
Bebé come bofe o bazo						
No	17 (100,0)	0 (0,0)	36,042	0,00	3,41	2,85 - 4,09
Si	83 (29,3)	200 (70,7)				
Bebé come carne de pollo						
No	26 (17,2)	125 (82,8)	35,528	0,00	0,21	0,12 - 0,36
Si	74 (49,7)	75 (50,3)				
Bebé come carne de res o chanco						
No	77 (41,0)	111 (59,0)	13,172	0,00	2,68	1,56 - 4,62
Si	23 (20,5)	89 (79,5)				
Bebé come menestras						
No	2 (40,0)	3 (60,0)	0,102	0,75	1,34	0,22 - 8,15
Si	98 (33,2)	197 (66,8)				
Bebé come frutas naturales						
No	38 (57,6)	28 (42,4)	22,378	0,00	3,77	2,13 - 6,64
Si	62 (26,5)	172 (73,5)				
Bebé come queso o huevo						
No	18 (54,5)	15 (45,5)	7,508	0,01	2,71	1,30 - 5,63
Si	82 (30,7)	185 (69,3)				
Bebé come alimentos mencionados 3 v/semana						
No	28 (96,6)	1 (3,4)	57,736	0,00	77,39	10,34 - 579,2
Si	72 (26,6)	199 (73,4)				
Bebé come comida chatarra						
Si	12 (63,2)	7 (36,8)	8,119	0,00	3,76	1,43 - 9,88
No	88 (31,3)	193 (68,7)				
Bebé a los 6 meses inicio sulfato ferroso						
No	22 (51,2)	21 (48,8)	7,180	0,01	2,40	1,25 - 4,63
Si	78 (30,4)	179 (69,6)				
Bebé a los 6 meses fortaleció con fórmula						

No	39 (39,8)	59 (60,2)	2,735	0,10	1,53	0,92 - 2,52
Si	61 (30,2)	141 (69,8)				
Bebé tomaba leche de vaca						
No	60 (51,7)	56 (48,3)	28,786	0,00	3,86	2,31 - 6,39
Si	40 (21,7)	144 (78,3)				
Recibió orientación alimentaria						
No	6 (31,6)	31 (68,4)	0,28	0,87	0,91	0,34 - 2,49
Si	94 (33,5)	187 (66,5)				

** La prueba Chi - Cuadrado es significativa

En la tabla 5, se evaluaron los factores de riesgo en alimentación complementaria según grupos de niños menores de 36 meses. Con relación a la no ocurrencia de alimentación complementaria con bofe o bazo, resultado estadísticamente significativo ($p=0,00$), siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre dicha alimentación; por otro lado, el Odds Ratio = 3,41 (IC OR 2,85-4,09) indica que la no ocurrencia de alimentación con bofe o bazo tiene 3,4 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación. Con relación a la no ocurrencia de alimentación complementaria con carne de res o chanco, resultado estadísticamente significativo ($p=0,00$), siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre dicha alimentación con 41,0%; por otro lado, el Odds Ratio = 2,68 (IC OR 1,56-4,62) indica que la no ocurrencia de alimentación con carne de res o chanco tiene 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación.

Con relación a la alimentación complementaria sin frutas naturales OR=3,77 (IC 95% OR= 2,13-6,64), estadísticamente significativo, indica que la no ocurrencia de alimentación con frutas naturales tiene 3,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación. Con relación a la alimentación complementaria sin queso o huevo, OR=2,71 (IC 95% OR= 1,30-5,63)

indica que la no ocurrencia de alimentación con queso o huevo tiene 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación. Con relación a la alimentación complementaria que incluye comida chatarra el $OR=3,76$ (IC 95% $OR= 1,43-9,88$), indica que la ocurrencia de alimentación con comida chatarra tiene 3,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que no tuvieron la alimentación.

Se ponen en evidencia los resultados del estudio: “Factores de Riesgo en Anemia Ferropénica en niños menores de 36 meses en el Distrito de Villa María del Triunfo, 2017”.

Para la elaboración se utilizó como fuente el “Formulario Ad. Hoc.” Del anexo 2, obtenidos durante el año 2017, 100 casos y 200 controles.

4.2 Análisis e interpretación

Tabla 6. Prevalencia de anemia según gravedad en el grupo de casos.

	Tipo de anemia		Porcentaje acumulado
	Frecuencia	Porcentaje	
Leve	63	63,0	63,0
Moderado	36	36,0	99,0
Grave	1	1,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Encuesta según formulario Ad. Hoc, 2017

Resultados de las tasas de prevalencia de anemia ferropénica

$$\text{T.P. de Anemia Leve: } \frac{a}{a+b} \times 100 = \frac{63}{63+200} \times 100 \rightarrow 23,95\%$$

$$\text{T.P. de Anemia Moderada: } \frac{a}{a+b} \times 100 \rightarrow \frac{63}{63+200} \times 100 \rightarrow 15,25\%$$

Interpretación:

Según la tabla 6, la prevalencia de la anemia en el grupo de casos evaluados es leve con un 63%, seguido de moderado con 36% y en menor porcentaje anemia grave con el 1%.

V. **Discusión de resultados**

Se plantea en un análisis crítico el significado de los resultados de los análisis descriptivos y del análisis inferencial en su característica actual, así como el análisis y comentarios en relación a publicación anterior sobre el tema de esta tesis, en el ámbito internacional y nacional.

Al analizar los resultados, se encontró que según los factores sociodemográficos, la edad del niño está asociado significativamente a la presencia de anemia ferropénica, siendo la anemia más frecuente en las edades de 1 a 2 años y menores de un año, y menos frecuente para el rango de 2 a 3 años de edad; pero para el caso de sexo y procedencia de los niños no se encontró asociación estadísticamente significativa. Se han encontrado estudios similares en ciertos aspectos a nuestra investigación como lo es de (Erazo, 2013) para quien existe un mayor riesgo de presentar anemia aquellos niños, que son hijos únicos, con edad menor de 2 años. Coincide también (Quezada, 2015) que al estimar el valor de Odds Ratio evidenció que los niños o niñas menores de 1 año tuvieron 6 veces más probabilidades de riesgo de presentar anemia por haber tenido diarrea. Para (Rimachi & Longa, 2013) las variable grupo étnico fue un factor asociado a la anemia en el análisis bivariado.

El grupo etario de niños y niñas de 1 a 2 años de edad, demuestran mayor factor de riesgo de tener anemia ferropénica; este grupo de niños se encuentra en la etapa de alimentación complementaria, sin embargo refleja que no existe una buena práctica de alimentación complementaria por parte de las madres.

Según los factores de riesgo perinatales, el factor más asociado significativamente a la presencia de anemia ferropénica fue la ocurrencia de si el bebé nació antes de las 37 semanas; por otro lado, el Odds Ratio indica que los bebés que nacieron antes de

las 37 semanas tienen 8,8 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que nacen a término. Para el caso de otros factores de riesgo perinatal de los niños no se encontró asociación estadísticamente significativa. De igual manera (Carrizo, 2012) afirma en su estudio que el bajo peso al nacer y la prematurez están significativamente relacionados a los casos de anemia. También para (Centeno, 2014) los factores intrínsecos que presentaron valores significativos fueron la prematurez y peso bajo al nacer.

Los recién nacidos antes de las 37 semanas demostraron mayor probabilidad de riesgo de tener anemia ferropénica en relación a los que nacieron con más de 37 semanas; esto está relacionado con el periodo de gestación de la madre y los factores asociados como: ser madre adolescente, sin control perinatal y alimentación adecuada durante la gestación.

Según los factores de riesgo de lactancia materna, los factores más asociados significativamente a la presencia de anemia ferropénica fueron, la no ocurrencia de control de hemoglobina hasta los seis meses, siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre control de hemoglobina, por otro lado, el Odds Ratio indica que la no ocurrencia de control de hemoglobina a los seis meses tienen 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que tuvieron control de hemoglobina. Para el factor lactancia materna exclusiva hasta los seis meses y control de hemoglobina mayor a 7 meses se observó que se comportan como factores protectores, dado que el Odds Ratio respectivamente, son menores que la unidad. Para el caso de otros factores de lactancia materna citados en la tabla no se encontró asociación estadísticamente significativa.

Se han encontrado que apoyan a la investigación como lo es de (Erazo, 2013) para quien la práctica de lactancia materna exclusiva es factor protector para la

ocurrencia de anemia. Coincide también (Quezada, 2015) que al estimar el valor de Odds Ratio evidenció que los niños tuvieron 3 veces más riesgo de presentar anemia por no dar lactancia materna exclusiva. Pero para (Centeno, 2014) la lactancia mixta u otros es un factor intrínseco que presentó valores significativos al relacionarlo con la anemia ferropénica.

La lactancia materna exclusiva no practicada por las madres hasta los 6 meses, demostraron ser un factor de riesgo hacia la anemia ferropénica, esto se debe principalmente al nivel educativo que tuvieron las madres; es decir que todo niño menor de 36 meses que no tuvieron buen hábito de lactancia materna exclusiva es un candidato a la anemia ferropénica repercutiendo en su crecimiento y desarrollo. El dosaje de hemoglobina precoz en niños menores de 6 meses permitirá un tratamiento oportuno de la anemia y contribuirá a reducir dicha anemia en la población de niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo.

Según los factores de riesgo en alimentación complementaria, los factores más asociados significativamente a la presencia de anemia ferropénica fueron, la no ocurrencia de alimentación complementaria con bofe o bazo, resultado estadísticamente significativo, siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre dicha alimentación, por otro lado el Odds Ratio indica que la no ocurrencia de alimentación con bofe o bazo tiene 3,4 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación; con relación a la no ocurrencia de alimentación complementaria con carne de res o chanco, resultado estadísticamente significativo, siendo la anemia más frecuente cuando no ocurre dicha alimentación, por otro lado el Odds Ratio indica que la no ocurrencia de alimentación con carne de res o chanco tiene 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebés que sí tuvieron la alimentación;

Otros de los factores de riesgo en alimentación complementaria fueron, la alimentación complementaria sin frutas naturales, que resulto estadísticamente significativo y el Odds Ratio indica que la no ocurrencia de alimentación con frutas naturales tiene 3,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebes que sí tuvieron la alimentación; con relación a la alimentación complementaria sin queso o huevo resulto estadísticamente significativo y el Odds Ratio indica que la no ocurrencia de alimentación con queso o huevo tiene 2,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebes que sí tuvieron la alimentación; y con relación a la alimentación complementaria que incluye comida chatarra, resulto estadísticamente significativo y el Odds Ratio indica que la ocurrencia de alimentación con comida chatarra tiene 3,7 veces mayores probabilidades de tener anemia ferropénica que los bebes que no tuvieron la alimentación.

Similar resultado encontró (Erazo, 2013) para quien existe un mayor riesgo de presentar anemia aquellos niños, que no cuentan con suplementación de sulfato ferroso y dosis de antiparasitario al día, con desnutrición severa, sobrepeso o emaciación. También (Carrizo, 2012) afirma que la ingesta diaria de hierro por debajo de las recomendadas están significativamente relacionado a los casos de anemia. Concuera también (Flores, 2016) quien encontró relación estadística significativa a la presencia de anemia en niños con el factor alimentario en frecuencia de consumo de alimentos dos veces al día, inadecuada cantidad de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro, el no consumo de pescado, huevo, menestras, sangrecita en la semana, bajo consumo de fruta e insuficiente suplementación con hierro. Para (Quezada, 2015) al estimar el valor de Odds Ratio evidenció que los niños tuvieron 6 veces más riesgo de presentar anemia por no

brindar una alimentación complementaria correcta y 5 veces por no darles frutas y verduras. Afirma además (Centeno, 2014) que un factor extrínseco que presento mayor proporción fue el no consumo de suplemento de hierro en los niños.

La alimentación complementaria debe introducirse en el momento adecuado, lo cual significa que todos los niños deben empezar a recibir otros alimentos, además de la leche materna, a partir de los 6 meses de vida. La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una consistencia y variedad adecuadas, y administrarse en cantidades apropiadas y con una frecuencia adecuada, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna. (OMS, 2018)

El momento oportuno para introducir la alimentación complementaria es a partir de los seis meses de edad, para cubrir los requerimientos nutricionales y se ha alcanzado un adecuado desarrollo de las funciones digestivas, renal y la maduración neurológica. En relación con la nutrición, porque los niños pueden mantener un aumento de peso normal, y tener al mismo tiempo un déficit en vitaminas y minerales, sin manifestación clínica. Por ello se hace necesario la introducción de otros alimentos que aporten aquellos nutrientes que la lactancia suministra en poca cantidad. Como componente madurativo, porque desde los cuatro meses de edad el niño adquiere capacidades necesarias para asimilar una dieta más variada (MINSA, 2007)

VI. Conclusiones

Existe asociación significativa entre el factor sociodemográfico relacionado a la edad del niño y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo.

Dentro de los factores de riesgo perinatal, el factor más asociado significativamente a la presencia de anemia ferropénica fue la ocurrencia de si el bebé nació antes de las 37 semanas.

En relación a factores de riesgo de lactancia materna, los factores más asociados significativamente a la presencia de anemia ferropénica fueron la lactancia exclusiva hasta 6 meses, control de hemoglobina a los 6 meses y control de hemoglobina mayor a 7 meses.

En relación a factores de riesgo en alimentación complementaria, los factores más asociados significativamente a la presencia de anemia ferropénica fueron si el bebe come bofe o bazo, carne de pollo, carne de res o chanco, frutas naturales, queso o huevo, si come los alimentos 3 veces por semana y come comida chatarra; también estaban asociados el consumo de sulfato ferroso por el bebé a los 6 meses y el consumo de leche de vaca.

VII. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades del Ministerio de Salud, gobiernos locales y otras instituciones de salud, que promuevan la importancia del autocuidado dando énfasis en la población de niños menores de 36 meses a través de prevención y promoción de la salud.

Se sugiere que el personal de salud debe realizar captación, seguimiento y control de las gestantes desde la concepción hasta la etapa final del parto, para dar calidad del cuidado de salud en el binomio madre niño.

Se sugiere a las autoridades del Ministerio de Salud, promover el cumplimiento de los lineamientos de la práctica de lactancia materna exclusiva en el distrito de Villa María del Triunfo, dirigido a las madres en periodo gestacional.

Se sugiere al personal de salud promover la buena práctica de alimentación complementaria en las madres de niños menores de 36 meses para reducir la morbimortalidad de la población infantil por anemia, dando mayor énfasis en la población vulnerable. Así mismo el monitoreo y seguimiento oportuno del control de hemoglobina y administración de sulfato ferroso en forma periódica con sostenibilidad.

Se sugiere a los gestores de salud asignación y manejo correcto del presupuesto para el cumplimiento de los objetivos del nuevo milenio como poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición.

VIII. Referencias

- Alfonso, L., Arango, D., Argoty, D., Ramirez, L., & Rodriguez, J. (2017). Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. *Biociencias*, 1-9.
- Bebes y mas. (2018). *Factores de riesgo perinatales*. Recuperado el 20 de Junio de 2018, de <https://bit.ly/2rnael7>
- Blesa, L. (2016). Anemia ferropénica. *Pediatr Integral*, 20(5), 297-307.
- Bolaños, C. (2010). *Factores de riesgo asociados a la prevalencia de anemia ferropénica en niños de 24 a 59 meses de edad atendidos en el Hospital Militar Escuela Doctor Alejandro Dávila Bolaños enero a diciembre del 2009*. Trabajo para obtener grado de Especialista, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas, Managua.
- Bonita, R. (2013). *Epidemiología Básica*. Washington, D.C: OPS.
- Carrizo, L. (2012). *Aspectos epidemiológicos de la anemia ferropénica en niños de 6-23 meses en el consultorio externo del Hospital Pediátrico de Santiago del Estero-2008-2010*. Tesis de Maestría en Salud Pública, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Médicas, Córdoba.
- Centeno, E. (2014). *Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la red SJM-VMT*. Tesis de Licenciatura en Enfermería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima.

- Colimon, K. (2008). *Fundamentos de epidemiología* (Segunda ed.). Madrid: Diaz de Santos S.A.
- DIRESA Junin. (Enero de 2012). *Boletín Epidemiológico*. Obtenido de <http://www.diresajunin.gob.pe/diresajunin/epidemiologia/2012/boletines/Boletin012012.pdf>
- Erazo, F. (2013). *Factores asociados con la presencia de anemia ferropénica en los niños menores de 5 años de 7 Municipios de la Zona Norte de Morazán. Enero 2012 a marzo 2013*. Tesis de Maestría en Salud pública, Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, San Salvador.
- Flores, D. (2016). *Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el Puesto de Salud Intiorko, Tacna año 2014*. Tesis de Maestro en Ciencias con mención en Salud Pública, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela de Posgrado, Tacna.
- Hernandez, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hulley, S., Cummings, S., & Browner, W. (2014). *Diseño de Investigaciones Clínicas* (Cuarta ed.). San Francisco: LWW.
- INEI. (2012). *Encuesta demográfica y de Salud Familiar*. Obtenido de <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/2012/>
- Kelsey, J., Thompson, W., & Evans, A. (1986). *Métodos en Epidemiología Observacional*. New York: Oxford University Press.
- Lopez, F., & Macaya, M. (2009). *La salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA* (Primera ed.). Madrid: Nerea.

Medicina de Familia en la Red. (1 de Junio de 2015). *Beneficios de la Lactancia Materna, riesgos relacionados con la no lactancia y consejos para una lactancia exitosa.*

Obtenido de <https://www.drlopezheras.com/2015/06/beneficios-de-la-lactancia-materna.html>

MINSA. (2007). *Nutrición*. Recuperado el 13 de Julio de 2018, de http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2007/nutricion/lactante_6_24_meses.asp

MINSA. (2011). *Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años*. Obtenido de R. M. – N° 990 - 2010/MINSA: https://www.unicef.org/peru/spanish/NORMA_CRED.pdf

MINSA. (2014). *Directiva Sanitaria N° 056 -MINSA/DGSP. V.01*. Obtenido de Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3933.pdf>

MINSA. (2017). *Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia*. Obtenido de Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

MINSA. (2017). *Plan Nacional para la Reducción de la Anemia 2017-2021*. Obtenido de <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/index.asp>

MSD. (2005). *Trastornos de la nutrición y metabolismo*. Obtenido de <https://bit.ly/2xEgzZU>

Noguera, V. (2009). *Manual de Pediatría I*. Cartago: Universidad Hispanoamericana.

- OMS. (2008). *Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas*. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <https://bit.ly/2IglEfi>
- OMS. (2018). *Alimentación complementaria*. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de <https://bit.ly/1QpGer4>
- OMS. (2018). *Nutrición*. Obtenido de Anemia ferropénica: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/es/>
- Pavo, M., Muñoz, M., & Baro, M. (2016). Anemia en la edad pediátrica. *Form Act Pediatr Aten Prim*, 9(4), 149-155.
- Perez, B., & Garcia, L. (2011). *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria-Especializada*. Obtenido de Ferropenia en lactantes y niños pequeños: <https://bit.ly/2N1EQOo>
- Plata, R., & Leal, Q. (2012). *El pediatra eficiente* (Sétima ed.). Bogotá: Medica Panamericana.
- Quezada, E. (2015). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 1 año Centro de Salud Callao – 2014*. Tesis de Licenciatura en Enfermería, Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Enfermería, Callao.
- Rimachi, N., & Longa, J. (2013). *Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú- Ventanilla, 2013*. Trabajo de Investigación, Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Lima.

Sanchez, O. (2014). *Prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 4 años atendidos en consulta externa del centro de salud de Portovelo 2013*. Tesis de Magister en Epidemiología, Universidad de Gauayaquil, Escuela de Post Grado, Guayaquil.

IX. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método	Población y Muestra
Problema general	Objetivo general	Hipótesis General			
¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017?	Determinar la asociación que existe entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.	H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.	Variable dependiente (V.D) Presencia de Anemia Ferropénica	Tipo de Investigación Cuantitativa, Observacional Analítica.	Población Total de 496 niños menores de 36 meses que se sometieron a un dosaje de hemoglobina en los establecimientos de salud del distrito de Villa María del Triunfo (172 casos y 324 controles)
Problemas específicos ¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017?	Objetivos específicos Identificar la asociación que existe entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.	Hipótesis Específicas H1: Existe asociación significativa entre los Factores Sociodemográficos y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.	Variable Independiente (V.I) X= Factores de Riesgo asociados a anemia X1: Factor de riesgo perinatal X2: Factor de riesgo en lactancia materna X3: Factor de riesgo en alimentación complementaria	Diseño de la Investigación No experimental con un sentido retrospectivo de caso y control Técnica: Encuesta Instrumento: Formulario Ad Hoc, historia clínica, y tarjetas de control de crecimiento	Muestra Para calcular tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles. Se obtuvo: 100 niños menores de 36 meses para el grupo casos y 200 niños menores de 36 meses para el grupo controles.
¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de riesgo Perinatal y la presencia de anemia ferropénica en	Identificar la asociación que existe entre los Factores de riesgo Perinatal y la presencia de anemia ferropénica en	H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo perinatal y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36			Análisis de Datos Se obtuvo las frecuencias y

<p>niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017?</p> <p>¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017?</p> <p>¿Cuál es la asociación que existe entre los Factores en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017?</p>	<p>niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p> <p>Identificar la asociación que existe entre los Factores de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p> <p>Identificar la asociación que existe entre los Factores en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p>	<p>meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p> <p>H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo de Lactancia Materna y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p> <p>H1: Existe asociación significativa entre los Factores de riesgo en Alimentación Complementaria y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del triunfo durante el año 2017.</p>	<p>V.i.= Factores sociodemográficos</p>		<p>porcentajes para calcular la tabla de Prevalencia de Anemia Ferropénica. Para el análisis inferencia se utilizó la prueba de independencia Chi cuadrado y el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza de 95%;</p> $\chi_o^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$
---	---	---	--	--	---

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Estudio: Factores de riesgo en Anemia Ferropénica en niños menores de 36 meses en el Distrito de Villa María del Triunfo de Lima – 2017.

FORMULARIO AD HOC

FORMULARIO N° _____

1. APELLIDOS Y NOMBRE DE LA MADRE _____

H.C. N° _____

I. V. DEPENDIENTE: Presencia de Anemia Ferropenia en niños menores de tres años.

Niños menores de tres años con anemia ferropenia: Si (1) Casos / No (2) Controles

II. Asignación de los niños menores de tres años a los Grupos de casos y controles.

- Grupo de casos: Niños menores de tres años con Anemia Ferropénica (1)
- Grupo de Controles: Niños menores de tres años sin Anemia Ferropenia (2)

	1
	2

Grupo Casos**Grupo Controles**

3. Tipo de Anemia en los niños

- Normal ≥ 11 g/d (1)
- Leve 10 a 10.9 g/d (2)
- Moderado 7 a 9.9 g/d (3)
- Grave < 7 g/d (4)

	1
	2
	3
	4

	1
	2
	3
	4

FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS DEL NIÑO

4. Edad del niño (en años)

- $<$ de un año (1 año) (1)
- **1 a 2 años** (2)
- 2 a 3 años (3)

	1
	2
	3

	1
	2
	3

5. Sexo del niño

- Masculino (1)
- Femenino (2)

	1
	2

	1
	2

6. Procedencia del niño

- Costa (1)
- Sierra (2)
- Selva (3)

	1
	2
	3

	1
	2
	3

II. V. INDEPENDIENTE: Factores de Riesgo asociados a anemia Ferropenia: Como Factor de riesgo Perinatal, como Factor de Riesgo en Lactancia Materna y como Factor de Riesgo en Alimentación Complementaria.

FACTORES DE RIESGO PERINATAL (MATERNA)

Grupo Casos Grupo Controles

7. ¿Tuvo su bebé peso bajo al nacer?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

8. ¿Cómo Madre, ha tenido más de dos hijos?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

9. ¿Se hizo un control de Hemoglobina durante el Embarazo?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

10. ¿Al nacer su bebé presento hemorragia?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

11. ¿Hubo control de hemoglobina en el recién nacido?

Grupo casos Grupo controles

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

12. ¿Su bebé nació antes de 37 semanas?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

FACTORES DE RIESGO EN LACTANCIA MATERNA

13. ¿Acudió al control de Crecimiento y desarrollo mensualmente?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

14. ¿Le da de lactar a su bebé a libre demanda?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

15. ¿El tiempo de lactancia es mayor a 20 minutos?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

16. ¿Durante los 6 meses su bebé solo tomo leche materna exclusiva?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

17. ¿Le hizo control de hemoglobina al bebé a los 6 meses?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

18. ¿Le hizo control de hemoglobina al bebé a los 6 meses?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

FACTOR DE RIESGO EN ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

19. ¿Su niño continuo con lactancia materna hasta los 12 meses o más?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

20. ¿Le da de comer pescado a su bebé? ?

- Si (1)
- No (2)

Grupo casos Grupo controles

	1		1
No	2		2

21. ¿Le da comer al bebé hígado de pollo o de res?

- Si (1)
- No (2)

	1		1
	2		2

22. ¿Le da de comer sangrecita a su bebé?

	1		1
	2		2

- Si (1)
- No (2)

23. ¿Le da de comer a su bebé bofe o bazo?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

24. ¿Le da de comer a su bebé carne de pollo?

- (1)
- No (2)

Si	1
	2

	1
	2

25. ¿Le da de comer a su bebé carne de res o de chancho?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

26. ¿Le da de comer a su bebé menestras (frejoles, lentejas, arvejas, habas)?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

27. ¿Le da de comer a su bebé verduras color verde oscuro (espinaca acelga)?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

28. ¿Le da de comer a su bebé frutas naturales (naranja, limón, piña, mango, papaya)?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

29. ¿Le da de comer a su bebé queso o huevo?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

30. ¿Le da de comer a su bebé los alimentos antes mencionados más de tres veces a la semana?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

31. ¿Le da de comer a su bebé comida chatarra?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

32. A los 6 meses ¿Su bebé inicio el consumo de sulfato ferroso o MMN?

	1
	2

	1
	2

- Si (1)
- No (2)

33. A los 6 meses ¿Ud. Fortaleció la alimentación del bebé con formula?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

34. ¿Su bebé tomaba leche de vaca?

- Si (1)
- No (2)

Grupo casos Grupo controles

	1
	2

	1
	2

35. ¿Resibio Ud. Orientacion y consejería alimentaria?

- Si (1)
- No (2)

	1
	2

	1
	2

Anexo 3. Consentimiento informado

ESTUDIO: FACTORES DE RIESGO EN ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS
MENORES DE 36 MESES EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL
TRIUNFO, AÑO 2017

Sr(a) _____ Padre/Madre de familia
del niño(a) _____

Me dirijo a usted cordialmente con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el trabajo de investigación cuyo tema es:

Factores de riesgo en anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2017

El cual tiene como objetivo determinar la asociación que existe entre los Factores de riesgo de anemia y la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 36 meses en el distrito de Villa María del Triunfo. Para lo cual, se aplicara un cuestionario o formulario Ad Hoc dirigido a su niño(a) y hacia su persona; el cual contiene preguntas para determinar los objetivos del presente estudio. Dicho cuestionario es de carácter anónimo, es decir, no se conocerán los resultados individuales y además la información obtenida será publicada exclusivamente para fines de la investigación.

Por tal motivo, es necesario que se firme el presente consentimiento en caso estar de acuerdo con la participación en dicho proceso.

Firma de la Madre/Padre

DNI N° _____

Anexo 4. Validación por juicio de expertos

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del experto:.....

Cargo o institución donde labora:

Favor de colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Redacción	Ortografía adecuada					
2. Objetividad	Expresada en términos medibles					
3. Organización	Lógica y secuencial					
4. Suficiencia	Comprende aspectos que son investigables					
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar el objeto de la investigación					
6. Coherencia	Se manifiesta en las preguntas efectuadas					
7. Metodología	Tiene relación con su matriz de consistencia					

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACION:

.....

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 5. Resultados de la validez y confiabilidad del instrumento

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA LOS JUECES

Se aplicaron, siguiendo el esquema de Likert, los 7 indicadores con sus criterios precisados más abajo (ver Tabla Validación por juicio de expertos) a 4 expertos en nutrición infantil, de los cuales 2 tienen Grado de Doctorado y 2 han completado sus estudios de Doctorado.

La puntuación posible varió de 1 (la menos favorable) a 5 (la más favorable); así, la puntuación final pudo estar entre 28 a 140.

De acuerdo al cuestionario evaluado por los jueces, se obtuvo el puntaje final de 129, resultando en un coeficiente de 0.92.

EXPERTOS	PREGUNTAS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	5	4	3	4	5	4	5	30
2	5	5	5	5	5	5	5	35
3	5	4	5	5	4	5	5	33
4	4	5	4	4	4	5	5	31
TOTAL	19	18	17	18	18	19	20	129

RESULTADOS DE LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Para determinar la validez del formulario se aplicó la siguiente escala, tomando en cuenta la puntuación total resultante:

VALIDEZ	
< 0.53	Nula
0.54 – 0.59	Baja
0.60 – 0.65	Válido
0.66 – 0.71	Muy válido
0.72 – 0.99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

En este caso, los resultados arrojaron que el cuestionario es de **excelente validez**.

RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Con los resultados se utilizará el SPSS, para la obtención del alfa

EXPERTOS	PREGUNTAS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1								
2								
3								
4								
TOTAL								

Para determinar la confiabilidad del instrumento se usará el coeficiente α de

Cronbach para las variables politómicas, aplicando la fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

α = coeficiente de Cronbach

k = No. de ítems utilizados para el cálculo

S_i^2 = Varianza de cada ítem

S_T^2 = Varianza total de los ítems

Anexo 6. Definición de Términos

Ácido Fólico: Es una de las vitaminas del complejo B de gran importancia antes y durante el embarazo ya que se ha comprobado que su ingesta adecuada, antes y en las primeras semanas de la gestación, disminuye el riesgo defectos del tubo neural. (MINSA, 2017)

Anemia ferropénica: es la anemia producida por deficiencia en el ingreso de hierro a nuestro organismo o por pérdida crónica de sangre; es la causa más frecuente de anemia en el niño, siendo más frecuente en los lactantes y pre escolares. (Blesa, 2016)

Absorción: término que se usa en fisiología para designar una serie de procesos por medio de los cuales ciertas sustancias, que permanecían en la parte externa de un organismo vivo, penetran sin lesión traumática en el interior de dicho organismo. La absorción forma parte de la nutrición. (Blesa, 2016)

A término: Un bebé nacido casi a término es uno que nace de 3 a 6 semanas pre término, es decir, entre 34 y 36 semanas completadas de gestación (casi 37 semanas). (Noguera, 2009)

Diagnóstico de anemia ferropénica: se puede hacer el diagnóstico sobre la sospecha clínica y con la determinación de los niveles de hemoglobina. Una prueba útil confirmatoria del déficit de hierro es la determinación de los niveles de ferritina sérica, cuando se encuentran valores menores a 15 ug/L. (Blesa, 2016)

Factor de riesgo: son eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente cuya consecuencia puede ser la producción de una enfermedad o efecto. (Colimon, 2008)

Factores de riesgo perinatales: Son fenómenos o eventualidades a los que se expone el bebé desde **la semana 28 de gestación aproximadamente hasta los primeros siete días después del parto.** (Bebes y mas, 2018)

Hemoglobina: es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo, es capaz de fijar eficientemente el oxígeno a medida que este entra en los alveolos pulmonares durante la respiración, también es capaz de liberarlo al medio extracelular cuando los eritrocitos circulan a través de los capilares de los tejidos. (MINSA, 2017)

Hierro: es un mineral que forma parte de la hemoglobina y es fundamental en el transporte de oxígeno a las células. (MINSA, 2017)

Lactancia materna: es la alimentación con leche del seno materno. La OMS y el UNICEF señalan asimismo que la lactancia "es una forma inigualable de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo correcto de los niños" (OMS, 2018)

Metabolismo de hierro: son una serie de importantes procesos, como la regulación de la absorción del hierro intestinal, el transporte de hierro a las células, el almacenamiento del hierro, la incorporación de hierro a las proteínas y el reciclado del hierro tras la degradación de los eritrocitos. (Noguera, 2009)

Malnutrición: se presenta cuando lo que usted come, no le suministra a su cuerpo lo que necesita para crecer y tener energía. Su dieta puede carecer de uno o más alimentos básicos. La malnutrición es llamada primaria cuando es causada por no comer lo suficiente y secundaria cuando es causada por una enfermedad. (MSD, 2005)

Pretérmino: La Organización Mundial de la Salud denomina pretérmino a todo recién nacido vivo con menos de 37 semanas de gestación (un embarazo normal dura 40 semanas). Antes la prematuridad se definía como un peso al nacimiento de 2.500 gr o menos. (OMS, 2018)

Valores normales de hierro en el niño menor de 36 meses: el recién nacido posee un contenido en hierro aproximado de 75 mg/kg; a los 6 meses baja a 37 mg/kg. Durante los primeros meses de vida se requiere un aporte aproximado de 35-45 mg. por cada kilogramo de peso ganado. (Blesa, 2016)

Adherencia: Es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo o terapéutico prescrito. Incluye la buena disposición para seguir el tratamiento en las dosis, horario y tiempo indicado. Se considera que la adherencia es adecuada cuando se consume el 75% a más de la dosis indicada. (MINSA, 2017)

Ajuste de hemoglobina según altitud: Las personas que residen en lugares de mayor altitud, incrementan su hemoglobina para compensar la reducción de la saturación de oxígeno en sangre, por esta razón se hace una corrección del nivel de

hemoglobina según la altitud de residencia, para diagnosticar anemia. (MINSA, 2017)

Anemia: Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. (MINSA, 2017)

Anemia por deficiencia de hierro: Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia ferropénica. (MINSA, 2017)

Atención prenatal reenfocada: Es la vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto, idealmente antes de las catorce semanas de gestación, para brindar un paquete básico de intervenciones que permita la detección oportuna de signos de alarma, factores de riesgo. (MINSA, 2017)

Concentración de hemoglobina: Es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/l). (MINSA, 2017)

Consejería a gestantes y puérperas: Es un proceso educativo comunicacional entre el profesional de la salud capacitado en consejería nutricional y la gestante o puérpera con el propósito de analizar los resultados de la evaluación nutricional y reflexionando sobre aquellas prácticas de riesgo, para asegurar un adecuado estado nutricional. (MINSA, 2017)

Educación nutricional: Serie de actividades de aprendizaje cuyo objeto es facilitar la adopción voluntaria de comportamientos alimentarios y de otro tipo relacionados con la nutrición, fomentando la salud y el bienestar. (MINSA, 2017)

Ferritina Sérica: Es una proteína especial que almacena el hierro, se encuentra principalmente en el hígado, médula ósea, bazo. La concentración de ferritina plasmática (o en suero) se correlaciona con la magnitud de las reservas de hierro corporal, en ausencia de inflamación. (MINSA, 2017)

Fortificación casera: esta intervención consiste en adicionar Micronutrientes en polvo a una ración de comida de los niños, para aumentar el consumo de hierro y otros micronutrientes para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo. (MINSA, 2017)

Hematocrito: Es la proporción del volumen total de sangre compuesta por glóbulos rojos. Los rangos normales de hematocrito dependen de la edad y, después de la adolescencia, del sexo de la persona. (MINSA, 2017)

Hierro Hemínico (hierro hem): Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina. Forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res etc. Tiene una absorción de 10 – 30%. (MINSA, 2017)

Hierro no Hemínico (hierro no hem): Es el que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y tiene una absorción de hasta 10%, tales como habas, lentejas, arvejas, con mayor nivel de absorción, y las espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro, con menor nivel de absorción. (MINSa, 2017)

Sulfato Ferroso: Es un compuesto químico de fórmula FeSO_4 . Se encuentra casi siempre en forma de sal hepta-hidratada, de color azul-verdoso. Se puede usar para tratar la anemia ferropénica. (MINSa, 2017)

Suplementación: Esta intervención consiste en la indicación y la entrega de hierro, solo o con otras vitaminas y minerales, en gotas, jarabe o tabletas, para reponer o mantener niveles adecuados de hierro en el organismo. (MINSa, 2017)

Puerperio: es la etapa biológica que se inicia al término de la expulsión de la placenta hasta las seis semanas o 42 días post parto. (MINSa, 2017)

Salud Intercultural: Es el proceso de articulación de diferentes enfoques conceptuales de la atención de la salud existentes, en un espacio físico y social, de una manera horizontal y respetuosa entre ellos, basada en el intercambio y discusión de ideas, prácticas y experiencias. Implica reducir las barreras culturales existentes para la atención de la salud. (MINSa, 2017)

Volumen Corpuscular Medio (VCM): es un parámetro usado en el estudio de la sangre que mide el tamaño de los eritrocitos (glóbulos rojos) a través de la media del

volumen individual y se utiliza para ayudar a diagnosticar la causa de la anemia. (MINSA, 2017)

Prevención: son todas aquellas acciones, procedimientos e intervenciones integrales, orientadas a que la población, como individuos y como familias, mejoren sus condiciones para vivir y disfrutar de una vida saludable y para mantenerse sanos. (MINSA, 2014)

Control de Crecimiento y Desarrollo: Conjunto de actividades periódicas y sistemáticas desarrolladas por el profesional enfermera(o) o médico, con el objetivo de vigilar de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo de la niña y el niño; detectar de manera precoz y oportuna riesgos, alteraciones o trastornos, así como la presencia de enfermedades, facilitando su diagnóstico e intervención oportuna disminuyendo deficiencias y discapacidades. (MINSA, 2011)

Factores protectores: Modelos individuales o de relación tales como actitudes, conductas, circunstancias individuales y colectivas adecuadas, que se van conformando en un medio social y que incluyen aspectos relacionados con la salud, educación, vivienda, afectos y conductas sanas y saludables que favorecen el crecimiento y desarrollo de la niña o niño. (MINSA, 2011)