

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS
MADRES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,
DURANTE EL PERIODO
2017 - 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

**BACH. OLENKA STEPHANIE CHAVERA
CÁRDENAS**

ASESOR: CÉSAR CABALLERO CÁCERES

**TACNA – PERÚ
2020**

ÍNDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1. Problema general:.....	13
1.2.2. Problemas específicos:	13
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	18
CAPITULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	21
2.1.2. Antecedentes Nacionales	23
2.1.3. Antecedentes Locales.....	32
2.2. MARCO TEÓRICO	33
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....	63
3.1. HIPÓTESIS	63
3.1.1. Hipótesis General:.....	63
3.1.2. Hipótesis específicas:	63
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	65
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	69

4.1. Diseño de investigación:	69
4.2. Ámbito de estudio	69
4.3. Población y muestra	69
4.4. Criterios de Inclusión	70
4.5. Criterios de exclusión	71
4.6. Técnica e Instrumentos para la obtención de datos	71
4.6.1. Técnica:	71
4.6.2. Instrumentos	72
CAPÍTULO V PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	73
5.1. Análisis de Datos	74
CAPÍTULO VI PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	75
DISCUSIÓN	99
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	127

DEDICATORIA

A Dios.

A mi madre, Rose Mary y mi abuela
Rosa por el apoyo y el amor
incondicional que solo una madre
puede brindar.

A mi familia, por inculcarme valores y
darme las herramientas para seguir
creciendo.

A Edilberto y Leonidas Chavera por
siempre guiar mi camino.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, amigos y maestros, los cuales me han acompañado a lo largo del camino de mi desarrollo profesional.

RESUMEN

La presente investigación, titulada “Complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017- 2018”, tuvo como objetivo determinar la asociación entre las complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres. Estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Se aplicó la ficha de recolección de datos. Resultados: Las características de los RN de madres con anemia son: prematuros el 6,17%, sexo masculino 50,91%, bajo peso 3,32%, con Apgar al minuto con depresión moderada el 2,54% y con Apgar a los cinco minutos con depresión moderada el 0,57%. Las complicaciones del RN de madre con anemia según la subcategoría son de bajo peso el 2,70%, según la subcategoría son prematuros de moderado a tardíos el 10,16%, con membrana hialina el 0,57%, asfixia al nacer 0,57%, presentó RCIU 2,80%, presentó sufrimiento fetal 8,29% y muerte neonatal 0,57%. Y según la severidad de la anemia de las madres, el 0,88% es severa, el 36,86% es moderada y el 62,26% la anemia es leve. Conclusión: Existe asociación entre las complicaciones del recién nacido y la anemia severa – moderada: con el extremo bajo peso y muy bajo peso (OR 4,892; p 0,001); con el bajo peso (OR 1,902; p 0,009), con el prematuro extremo - muy prematuro (OR 4,083; p 0,000); con el prematuro moderado – tardío (OR 1,399; p 0,014); con el RCIU (OR 2,081; p 0,003). Y existe asociación entre la anemia leve y el extremo bajo peso y muy bajo peso (OR 4,892; p 0,001).

Palabras clave: Complicaciones del recién nacido de madre con anemia, anemia de las madres, recién nacido.

ABSTRACT

The present investigation, entitled "Complications of the newborn and the anemia of mothers in the neonatal ward of the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, during the period 2017-2018", the objective is to determine the association between complications of the newborn and anemia in mothers. It is an observational, analytical, retrospective study of cases and control. The data collection sheet was applied. Results: The newborn of a mother with anemia had the following neonatal characteristics: 6.17% are premature, male 50.91%, underweight 3.32%, with Apgar at one minute with moderate depression 2.54% and with Apgar at five minutes with moderate depression 0.57%. The newborn of a mother with anemia had the following neonatal complications: according to the subcategory are of low weight 2.70%, according to the subcategory they are premature of moderate to late 10.16%, with hyaline membrane 0.57%, asphyxia at birth 0.57%, presented intrauterine growth restriction 2.80%, presented fetal distress 8.29% and neonatal death 0.57%. And according to the severity of the anemia of the mothers, 0.88% is severe, 36.86% is moderate and 62.26% the anemia is mild. Conclusion: There is an association between newborn complications and severe - moderate anemia: with extreme weight and very low weight (OR 4.892; p 0.001); with low weight (OR 1,902; p 0.009), with extreme premature - very premature (OR 4,083; p 0.000); with the moderate-late premature (OR 1,399; p 0.014); with the intrauterine growth restriction (OR 2,081; p 0.003). And there is an association between mild and extreme anemia and very low weight (OR 4.892; p 0.001).

Key words: Complications of the newborn of mother with anemia, anemia of mothers, newborn.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que las madres gestantes en el mundo, más del 40%, sufren de anemia y la mitad de ellas sufren de carencia de hierro (1).

El Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI), manifiesta que la prevalencia de anemia en las embarazadas es de 29,6%, considerándolo un problema de salud pública con un mayor riesgo de respuestas desfavorables para la madre y el niño (2).

En el Perú, tres de cada diez mujeres padecen de anemia, y ello representa el 29,6%, según la Encuesta demográfica y de Salud Familiar (ENDES) (2). La mayor parte de mujeres embarazadas con anemia, se concentran en la ciudad de Lima con un 23,1%, en la Selva con un 22,9%, en la Sierra y el resto de la Costa con un 18,9% (2).

Según la Encuesta Nacional Demográfica y Salud (ENDES), indica que la prevalencia de anemia en las embarazadas, se debe a la falta de hierro en la dieta nutricional de la embarazada (3) (4).

En Perú, la anemia materna en hospitales del estado es de 18,1%. Siendo la anemia severa de 0,1%, la anemia moderada de 1,4% y la anemia leve de 16,6% (5).

Las consecuencias de la madre con anemia al feto son perjudiciales, ya que conducen a partos pretérminos, bajo peso al nacer, retardo de crecimiento intrauterino y riesgo de morbilidad en el niño (6).

En el presente trabajo de investigación titulado “Complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres en el servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017 – 2018”, tiene como objetivo determinar la asociación de las complicaciones del recién nacido, y de la madre con anemia.

Las complicaciones del recién nacido, de madres con anemia, necesitan atención especial después del nacimiento, debido a la prematuridad, problemas en el cambio de la vida fetal a la del recién nacido, dificultad respiratoria, retardo de crecimiento y mortalidad neonatal (7).

El trabajo se encuentra organizado en 5 capítulos: capítulo I Planteamiento de la investigación, capítulo II Revisión bibliográfica, capítulo III Hipótesis, variables y definición operacional, capítulo IV Metodología de la

investigación, capítulo V Procedimiento de análisis de datos; para culminar con referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Las consecuencias de la anemia de la madre, al feto, significan que también puede presentar deficiencia de hierro, y esto es perjudicial en los primeros meses de vida fetal, causando un deterioro en la función cerebral posterior al nacimiento (8,9,10).

Según la OMS y la CDC, manifiesta que valores debajo de 11g /dl y 10,5 g/dl, se considera anemia en la gestante. Siendo en el primer y tercer trimestre menor a 11 g/dl y en el segundo trimestre menor a 10,5 g/dl (11) (12) (13).

En Latinoamérica, el 3% de mortalidad materna es causada por la anemia y esta se asocia con el neurodesarrollo del feto (14).

La causa más común de anemia en las gestantes, en los países subdesarrollados, es por la deficiencia de hierro. Diversos estudios refieren que la anemia se relaciona con las complicaciones maternas, del feto y las complicaciones perinatales. En el neonato las

complicaciones son bajo peso al nacer, niños prematuros, poca reserva de hierro, lo que causa retardo en el desarrollo psicomotor y anomalías neuroconductuales (15,16,17,18,19,20).

La falla del volumen plasmático, debido a la anemia ocasiona limitación en el crecimiento fetal, lo que puede terminar en aborto y neonatos con bajo peso para la edad gestacional (21).

Según estudios de Scholl y col. (20), refieren que las madres con deficiencias de hierro, tienen mayor riesgo de sufrir de parto prematuro y de recién nacidos de bajo peso.

Así mismos estudios de Sifakis y col, (22) observaron que, en el parto prematuro, en el aborto espontáneo, en el bajo peso al nacimiento y muerte fetal, se asocian a una hemoglobina materna, menor de 6g/dl.

La anemia del embarazo debe ser identificada si es severa, ya que hemoglobinas menores de 6 g/dl tienen relación con la disminución del líquido amniótico, vasodilatación cerebral fetal, alteración de la frecuencia cardíaca, prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal (23,24,25,26).

Los niños de madres con niveles normales de hemoglobina, en comparación con los niños de madres con deficiencia de hierro, se diferencian por tener mejor desarrollo cognitivo, motor, social – emocional, neurofisiológico, y mejor coeficiente intelectual (27).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general:

¿Cuál es la asociación que existe entre las complicaciones del recién nacido, y la anemia de las madres en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017 - 2018?

1.2.2. Problemas específicos:

- ¿Cuáles son las características de los recién nacidos de madres con anemia y sin anemia en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018?
- ¿Cuáles son las complicaciones del recién nacido, de madres con anemia en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018?

- ¿Cuáles son las complicaciones del recién nacido de madre sin anemia del servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018?
- ¿Cómo se clasifica según la severidad la anemia de las madres que tuvieron recién nacidos en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018?
- ¿De qué manera se asocia las complicaciones del recién nacido, según dimensiones: bajo peso, parto prematuro, morbilidad, mortalidad y anemia con la anemia de las madres?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la asociación entre las complicaciones del recién nacido y la anemia de las madres en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017 – 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir las características de los recién nacidos de madres con anemia y sin anemia: edad gestacional, sexo, peso,

relación peso /edad gestacional, Apgar al minuto, Apgar a los cinco minutos; en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018.

- Describir las complicaciones del recién nacido, de madre con anemia: RN de bajo peso, parto prematuro, morbilidad, mortalidad y anemia en el RN, en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018.
- Describir las complicaciones del recién nacido, de madre sin anemia en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018
- Describir la clasificación según la severidad de la anemia de las madres que tuvieron recién nacidos en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 – 2018.
- Establecer la asociación entre las complicaciones del recién nacidos, según dimensiones: bajo de peso, parto prematuro, morbilidad, mortalidad y anemia con la anemia de las madres.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Es importante conocer las complicaciones del recién nacido, de madres con anemia, para poder minimizar los daños y trastornos; mediante las medidas de prevención con un buen control prenatal, vigilando el valor adecuado de la hemoglobina en los centros y puestos

de salud, y en los embarazos de alto riesgo en el hospital. En el área hospitalaria mediante una respuesta inmediata en el momento del nacimiento, y manejo en la unidad de cuidados intensivos ante posibles complicaciones que ponen en riesgo la vida del recién nacido.

Vigilar el valor de la hemoglobina dentro de los parámetros normales en la gestante, permitirá prevenir ciertas alteraciones y enfermedades perinatales que se puedan desarrollar en el embarazo, parto y posterior al parto (28).

Los eventos o complicaciones que ocurrieron en la etapa prenatal, traen consecuencias en el momento del nacimiento o alrededor del nacimiento, y la mayoría de los recién nacidos presentan hipoxia o pueden presentarse en los primeros días de vida (29).

El test de Apgar, evalúa en forma objetiva y sistemáticamente al recién nacido; inmediatamente luego del nacimiento, y su finalidad es identificar aquellos que requieren resucitación y predecir su supervivencia en el periodo neonatal.

El bajo peso al nacer, permite predecir la probabilidad de sobrevivencia, además de causar daños en la esfera neurológica (30,31), que se evidencian en la edad escolar y aún en la etapa adulta

(32,33,34,35); y se asocian a mayores riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes y la hipertensión arterial, debido a la programación metabólica fetal relacionado al bajo peso o la desnutrición en útero. Por ello es importante conocer las complicaciones y el manejo en el reconocimiento de las principales morbilidades.

El deterioro del desarrollo cerebral, del desarrollo psicomotor, del desarrollo cognitivo, del coeficiente intelectual, de niños prematuros, de peso bajo al nacer y para la edad gestacional, mortalidad del recién nacido, son consecuencias de la carencia, deficiencia de hierro y anemia los primeros años de vida (27).

La deficiencia de hierro al inicio del embarazo está asociado a parto prematuro, bajo peso al nacer, bajo peso para la edad gestacional y mayor mortalidad alrededor del nacimiento. (25,36,37)

Así mismo, estudios realizados en países desarrollados y subdesarrollados refieren que existe una relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer. En Cuba refieren que la anemia en la gestante se asocia a riesgo 3,6 veces mayor de presentar bajo peso en el recién nacido, a diferencia de las madres que no presentaron anemia en su gestación. Manifestando, además, que la anemia materna favorece la anemia en el recién nacido (38).

Los resultados del presente estudio permitirán conocer la magnitud de las complicaciones del recién nacido, de madres con anemia. Y el análisis de este estudio permitirá sugerir medidas correctivas para su reducción y evitar complicaciones en el recién nacido.

El estudio beneficiará a la mamá y al neonato, mejorando la salud de la madre y del recién nacido, evitando daños y secuelas en su salud.

1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Complicaciones del recién nacido:** Son los problemas de salud que presenta el recién nacido.
- **Recién nacido:** Es un niño que tiene menos de 28 días de nacido ya sea por parto vaginal o por cesárea.
- **Anemia en las gestantes:** Es la concentración de hemoglobina por debajo del promedio normal en mujeres embarazadas menor a 11 g/dl.

- Apgar: Es el examen clínico, en el cual el recién nacido es evaluado al primer minuto, al quinto minuto, en base a cinco parámetros que son el esfuerzo respiratorio, la frecuencia cardíaca, el tono muscular, los reflejos y el color de piel.
- Depresión neonatal: Es la afectación originada por alteración de la función placentaria o por eventos durante o después del parto traducidos en alteración del intercambio gaseoso, sin compromiso de órganos por efecto de la hipoxemia y que requiere una atención.
- Depresión moderada: Cuando la puntuación del Apgar, es de 4 a 6; donde el neonato no está respondiendo adecuadamente y requiere de una recuperación inmediata.
- Depresión severa: Cuando la puntuación del Apgar, es de 0 a 3, donde el neonato requiere atención de emergencia con medicamentos intravenosos y respiración asistida. Y si la puntuación se encuentra en 0 es muy probable que el estado resolutivo sea de muerte.
- Asfixia perinatal: Síndrome clínico caracterizado por depresión cardiorespiratoria, cianosis y palidez secundaria a hipoxemia y/o isquemia tisular concomitante a acidosis metabólica. El término

asfixia implica manifestaciones clínicas de afectación neurológica independientemente de la puntuación de Apgar.

- Prematuro: Se define cuando el bebé nace antes de haberse completado las 37 semanas de gestación.
- Partos prematuros: La mayoría ocurre de forma espontánea, si bien algunos desencadenan como consecuencia de la inducción precoz de las contracciones uterinas o del parto por cesárea, ya sean por razones médicas o no médicas.
- Bajo peso al nacer: Se refiere a un bebé que al nacer pesa < 2500 g.
- Membrana Hialina: Es un trastorno encontrado en recién nacidos prematuros, provocado por la insuficiencia en la producción del surfactante aunado a la falta de desarrollo de los pulmones.
- Retardo de crecimiento intrauterino: Se refiere al crecimiento deficiente de un bebé mientras está en el útero de su madre durante el embarazo.
- Mortalidad del recién nacido o mortalidad neonatal: hace referencia a la mortalidad de los nacidos antes de alcanzar los 28 días de edad.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Figueiredo, et al (39), realizan un análisis de 7243 artículos, sobre la anemia materna y el bajo peso en el año 2018, encontrando la edad promedio de las embarazadas de 26 años, llegando a la conclusión que la anemia materna es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, con un OR: 1,49; IC (1,36 -1,63).

Rahmati et al. (40), realizan una revisión sistemática sobre la anemia materna durante el embarazo y bajo peso al nacer en el año 2017. Fueron revisados en total 17 estudios con una muestra de 245 407, determinando que la prevalencia de anemia materna está entre el 14 - 62% en los países en vías de desarrollo vs un 16 - 29% en los países desarrollados. Concluyendo que la anemia gestacional durante el primer trimestre es un factor de riesgo en el desarrollo del embarazo afectando el peso del recién nacido, mostrando una relación significativa con un RR de 1,26, observándose esta asociación con mayor frecuencia en el continente asiático, sin embargo esta no fue significativa para el segundo y tercer trimestre del embarazo.

Vilalba et al. (41), realizó un estudio sobre los efectos de la anemia en el embarazo y el desenlace perinatal de 101 pacientes atendidas en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva Colombia, entre junio de 2012 a junio de 2016, en consulta de alto riesgo obstétrico. La prevalencia de anemia fue 32,01% y las complicaciones fueron: restricción de crecimiento intrauterino (7,9%), bajo peso al nacer (6,9%), parto prematuro (3,96%), 10,89% de recién nacidos se hospitalizaron, 2 por hipoglicemia y 5 ictericia neonatal. Concluye que la anemia es una patología subdiagnosticada que se complica con bajo peso al nacer, restricción de crecimiento intrauterino e ictericia neonatal.

Fernández, J. et al (12), realizó un estudio en gestantes con anemia atendidas en un Hospital de La Habana en Cuba, entre el año 2015 a 2016. Encontró que 36,6% de multíparas iniciaron su embarazo con anemia. Concluye que las mujeres que han tenido varios partos y el intervalo corto para un nuevo embarazo fueron antecedentes comunes en las embarazadas con anemia. La anemia materna y sus complicaciones en el recién nacido es la prematuridad y el bajo peso al nacer, pero no se produjeron muertes maternas ni fetales.

Sa, et al. (42), realizan un estudio de investigación sobre anemia gestacional materna y su relación con el estado nutricional del recién

nacido en un hospital de Brasil año 2015. Los resultados: en la edad promedio 24 años, el 72,4 % fueron multíparas, presentando el 61,5% nueve o más años de escolaridad, con promedio de 7 controles prenatales. Encontrando que la frecuencia de anemia materna es 53,7%, el 79,3 % fue anemia leve y 20,7% anemia moderada. El 85% de los RN de madres con anemia, presentaron pesos adecuados, siendo el promedio $3375,9 \pm 506,9$ gr. y de madres sin anemia el peso de los RN fue de $3300,2 \pm 458,4$ gr. Concluyendo que no existe relación significativa entre la anemia durante la gestación con el peso del recién nacido.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Rojas, J. & Rodríguez, E. (43), realizan un estudio de investigación sobre anemia gestacional y su relación con el bajo peso al nacer, en un hospital en Perú año 2018. Encontraron que, el 54% de las gestantes presentaron anemia; siendo el 36% anemia leve y el 18% moderada. La prevalencia de bajo peso fue 6%. El peso promedio fue de 2885,65 gr. con DE 579,33gr. Concluyendo que la anemia gestacional está relacionada con la presencia de bajo peso al nacer, siendo esta asociación estadísticamente significativa ($p= 0,01$).

Montano, G. (44), realiza un estudio de investigación sobre anemia y complicaciones materno fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia de un hospital en Perú año 2017. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa ($p=0,000$) entre anemia y complicaciones materno fetales. En las complicaciones maternas la anemia y ruptura de membranas existe relación significancia ($p=0,000$) hemorragia postparto ($p=0,001$) y oligohidramnios ($p=0,021$). Entre las complicaciones fetales se encontró relación con significancia estadística, entre anemia y prematuridad ($p=0,001$). Concluyendo que, existe 3,94 veces más de riesgo de presentar alguna complicación materno fetal si la gestante presentara anemia, entre ellas la rotura prematura de membrana, hemorragia postparto, oligohidramnios y prematuridad.

Lapiz, M. (45), realiza un estudio de investigación sobre anemia materna con las complicaciones perinatales de los recién nacidos en un Hospital de Essalud en Perú año 2017. Encontró que el 55,2% de las madres presentan anemia leve; el 6,7% anemia moderada, y el 38,1% no tuvieron anemia. El 72,9% comprende las edades entre 20 a 34 años, el 62,7% proceden de la zona urbana. El 56,6% de las madres con anemia presentaron complicaciones perinatales: recién nacido de bajo peso (17,5%), prematuridad (13,3%), sufrimiento fetal agudo (11,4%), y retardo de crecimiento intrauterino (9,0%). Conclusión: Las madres con

anemia tienen un mayor riesgo significativo (OR=1.72; p=0,032) de presentar complicación perinatal que las madres sin anemia; las madres con anemia leve (OR=1.73; p=0.014) y las madres con anemia moderada tienen un mayor riesgo significativo (OR=1,72; p=0,000) de presentar complicación perinatal que las madres sin anemia

Flores, E. (46), estudió el peso del recién nacido y el grado de anemia gestacional, en 87 parturientas con anemia, en un Hospital en Perú en el periodo marzo - junio del 2018. Se encontró que 73,6% presentó anemia leve, 26,4% anemia moderada y no se registró ningún caso de anemia severa. El 81,6% de recién nacidos presentaron un adecuado peso al nacer y el 18,4% de recién nacidos presentaron bajo peso al nacer. Concluye que existe relación entre las variables: peso del recién nacido y la anemia gestacional ($p= 0,003$).

Rojas et al (47), realizó un estudio sobre anemia gestacional con bajo peso al nacer en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón en Chimbote durante el año 2018. Encontró que el 54% de las gestantes presentaron anemia; siendo el 36% anemia leve y el 18% moderada. Un 76,5% se encontraban entre las edades de 20 a 30 años. El valor promedio de Hb encontrado fue 10,76 con $DE_{\pm} 0,88$. La prevalencia de bajo peso fue 6%. El peso promedio fue de 2885,65 gr. con $DE_{\pm} 579,33$ gr. El sexo femenino representó el 52% y según el Apgar al minuto el (92,2%) y el

Apgar a los cinco minutos (98%) fue normal (7 a 10). Concluyó que la anemia gestacional está relacionada con la presencia de bajo peso al nacer, siendo esta asociación estadísticamente significativa ($p= 0,01$).

Ruiz D. (48) realizó un estudio sobre anemia materna y su asociación con la prematuridad en un Hospital en Perú año 2017. Encontró anemia materna en el 53,3 % de casos y 20% en el grupo control. El análisis de datos del presente estudio muestra que la anemia materna incrementa 5 veces el riesgo de tener un recién nacido prematuro ($p < 0,05$). Los casos de anemia materna moderada y severa encontrados no cumplieron con los criterios de selección, por lo que no se logró determinar la asociación de estos con recién nacidos prematuros, siendo esto una limitación del estudio. Concluyendo que la anemia materna se considera un factor de riesgo asociado a prematuridad en recién nacidos.

Cahuapaza F. (49), en su investigación sobre anemia materna en el tercer trimestre del embarazo con el peso y hemoglobina del RN, en un hospital de Essalud en Perú, durante enero - diciembre del 2017. Encontrando una frecuencia de anemia gestacional de 43,6 % y un 6,4% de bajo peso al nacer, siendo el promedio: 3,051 grs. Y la hemoglobina en el recién nacido por encima de 14 g/dl, siendo en promedio 18,6 gr/dl. Concluye que la incidencia de anemia materna es alta y no influye sobre

el peso del recién nacido; existe asociación significativa entre anemia de la madre con anemia del recién nacido.

Sacramento y Panta (50) en su artículo denominado: Niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en un Hospital de Essalud en Perú año 2017. Determinaron que, de las 296 gestantes con dosaje de hemoglobina, el 11% presentaron anemia en el primer trimestre, 38% de las 312 gestantes en el segundo trimestre y 41% de las 424 gestantes en el tercer trimestre. No se encontró recién nacidos con bajo peso al nacer en gestantes con anemia en el I y III trimestre, reportándose solo un caso en el II trimestre. Concluyendo que no existe asociación significativa ($p= 0,5316$) entre el bajo peso al nacer con gestantes tanto con Hb normal como con anemia.

Ponte, F. (51), realiza un estudio de investigación sobre anemia en gestantes y el peso del recién nacido en un Hospital en Perú año 2017. Encontró que el 51% de gestantes presentaron anemia moderada y el promedio del peso del recién nacido fue 3303,84 gr ($DE\pm 631,36$). El promedio de edad gestacional fue 38,87 semanas ($DE\pm 1,418$). Concluyó que no existe relación entre la anemia en gestantes y el peso del recién nacido.

Paquiyauri, N. (52), realiza un estudio de investigación sobre hemoglobina materna preparto y el peso del recién nacido en un Hospital en Perú año 2017. Muestra conformada por 133 puérperas. Concluyendo que a pesar que el 44,33 % de las gestantes padecen anemia, no existe relación entre la hemoglobina preparto y el peso del recién nacido, según el coeficiente de correlación de Pearson ($p = 0,059$).

Santos, F. (53), realiza un estudio de investigación sobre hemoglobina materna anteparto con el peso y nivel de hemoglobina del recién nacido atendidos en un Hospital de Huancavelica año 2015. Determinando que el 27,6% de las gestantes presentaron anemia durante la gestación, de las cuales solo un 32,3% tuvieron recién nacidos con bajo peso. Y el 5,5% de los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer. Llegando a la conclusión que la incidencia de anemia materna es alta el cual no tiene relación con el nivel de hemoglobina del neonato ($p = 0,052$)

Sopan, M. (54), realiza un estudio de investigación sobre anemia materna y complicaciones perinatales en un Hospital del Perú año 2015 a 2016. Resultados: El promedio de la edad materna fue de $25,9 \pm 6,8$ años. En relación al bajo peso al nacer y el estado civil de casada es un efecto protector ($p = 0,019$). El índice de masa corporal y la anemia fueron factores asociados a un bajo peso al nacer $p=0,000$. En el parto

prematureo y la anemia de la madre aumentó 6 veces las probabilidades de presentarlo ($p=0,000$). Concluyendo que, la anemia aumenta las probabilidades de parto prematuro y de presentar un neonato con bajo peso al nacer OR 2,0; IC (1,2 – 3,4); $p = 0,005$.

Quispe, A. (55), realiza un estudio sobre niveles de hemoglobina materna en el tercer trimestre del embarazo como factor de riesgo para el bajo peso al nacer en recién nacidos a término en un hospital en Perú de enero a diciembre 2016. Encontraron que la edad promedio es de 22 años, obtuvieron casos de partos pretérmino en el 2,5%, partos a término en un 90,9 % y embarazos posttérmino en 5,4%. El peso medio de 3219,82 \pm 446,6 gr. El 4,3% de los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer. La media de la hemoglobina en el tercer trimestre es de 12,7 \pm 1,2 g/dl y el 18,5% tuvieron anemia en el tercer trimestre. Concluyendo que los niveles de hemoglobina en el tercer trimestre de embarazo no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer. (Correlación de Pearson $r = - 0,083$; $p 0,172$)

Díaz, C. (56) realiza un estudio de investigación sobre anemia materna y peso del recién nacido en gestantes adolescentes en un hospital en Lima Perú año 2015. Resultados: Se obtuvo la edad intermedia de las embarazadas fue 15 años, 59% de las embarazadas concluyeron su secundaria incompleta como nivel de instrucción, control

prenatal fue 22,9 %. El 51,81% de los neonatos fueron género femenino. En los neonatos presentaron peso medio de 2128,3 +/- 377,6 gr., 57,8% tuvieron un apropiado peso para la edad de gestación. La intermedia de sangre en embarazadas fue 9,02% y 72,29% mostrando anemia materna en la gestación. No tuvo correlación entre anemia materna con peso del neonato. Conclusiones: La desnutrición durante el embarazo no es un determinante en la existencia con disminución del peso al gestarse en las embarazadas.

Yusa, B. (57) realizó un estudio sobre los niveles de hemoglobina materna con hemoglobina y peso del recién nacido en un Hospital en Lima en Perú año 2015. Muestra 193 madres con anemia, representando el grupo A y un grupo B con 193 madres sin anemia cuyas edades se encontraban entre 20 a 35 años. Encontrando que la anemia leve predominó en el grupo A con un 71% y el 23,3% tuvieron recién nacidos considerados como bajo e insuficiente peso. Llegando a la conclusión que, existe correlación entre sus variables de estudio, siendo esta estadísticamente significativa ($p = 0,000$).

Wong, B. (58), desarrolló un estudio sobre la anemia como factor predictor del bajo peso al nacer en Trujillo entre los años 2014 – 2015 en Perú. Estudió 162 recién nacidos a término, los distribuyeron en dos grupos, con bajo peso (54) y con adecuado peso (108). Los resultados

mostraron que la anemia estaba presente en los últimos tres meses en un 52% y 28% de productos con bajo peso y adecuado peso al nacer respectivamente. La presencia de anemia en el tercer trimestre es un factor de riesgo de casi tres veces más en los niños para nacer con bajo peso (OR: 2,8; IC 95% 1,42 – 5,53, $p < 0,05$). Los investigadores concluyen que la anemia en el tercer trimestre de embarazo es factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término.

Miraval, E. (59), realizó un estudio sobre anemia en las gestantes y su influencia en el peso de los recién nacidos en Huánuco año 2015. Encontró 92% con anemia leve y el 37% de recién nacidos presentaron un peso menos de 2500 gramos. Concluyendo que la anemia en las gestantes influye en el peso de los recién nacidos.

Hidalgo y Pacheco (60), realiza un estudio de investigación sobre anemia gestacional y su influencia en el parto pretérmino en pacientes atendidas en un Hospital del MINSA en Perú año 2014. Se encontró que la incidencia de anemia gestacional fue 13,3% y la incidencia de partos pretérmino en gestantes anémicas fue de 13,3%. El 68,3% de gestantes que presentaron anemia leve tuvieron antecedentes de partos pretérmino. Los partos pretérminos en gestantes con anemia leve fueron el 61,7% prematuridad leve, el 8,3% prematuridad moderada y

el 1,7% prematuridad extrema. Concluye que hay una correlación significativa entre la anemia gestacional y el parto pre término ($p < 0,01$).

2.1.3. Antecedentes Locales

Ticona et al (61), realizaron un estudio de investigación sobre efectos de la anemia materna sobre la resultante perinatal en un hospital de Tacna: 2001 a 2010. Encontró anemia en 27,1%, siendo 24,9% leve, 2% moderada y 0,2% severa, a la anemia se le asoció parto prematuro (OR=1,4), bajo peso (OR= 1,6), desnutrición fetal (OR=1,8), depresión neonatal (OR=2,3), mortalidad fetal (OR=2,6) y mortalidad neonatal (OR=2,5). No encontró resultados negativos cuando la gestante cursó con anemia leve. Concluye que la anemia de la madre, moderada o severa se asocia con resultados perinatales negativos: parto prematuro, bajo peso, desnutrición al nacer y mortalidad perinatal.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Complicaciones de los recién nacidos, de madres con anemia

Características de los recién nacidos

Edad gestacional

Se refiere a la edad del embrión o feto contada desde el primer día de la última menstruación.

Las estimaciones de la edad gestacional pueden basarse en (62):

- Periodos menstruales
- Fecha de concepción
- Ecografía fetal
- Parámetros físicos después del nacimiento (Escala de Ballard).

Sexo del recién nacido

Característica fenotípica identificada inmediatamente después del parto.

Indicador: sexo masculino y sexo femenino.

Peso al nacer

Es una variable clave para la morbilidad fetal y neonatal, es uno de los indicadores antropométricos con mayor importancia, que pronostica la supervivencia del neonato, su crecimiento, desarrollo psicosocial y su salud a largo plazo (63).

Clasificación:

RN Macrosómico: >4000 gr

RN Normopeso: 2500 –3999 gr

RN de bajo peso: < 1500 -2499 gr

RN de muy bajo peso: 1000 gr -1499gr

RN de extremo bajo peso: < 999 gr

Apgar

Evaluación del estado clínico del neonato al minuto y a los cinco minutos después del parto, para predecir el riesgo de muerte neonatal.

En la prueba se evalúan cinco factores y cada factor o aspecto se evalúa es una escala que va del 0 al 2, siendo 2 la máxima puntuación posible, luego se suman las puntuaciones de estos cinco factores para calcular la puntuación de Apgar. Los factores o aspectos a evaluar son:

1. El color de la piel

2. La frecuencia cardiaca
3. La respuesta refleja
4. El tono muscular
5. El esfuerzo respiratorio

Interpretación del puntaje del Apgar:

- Depresión severa: 0 -3
- Depresión moderada: 4 -6
- Normal: 7 a 10

Peso/Edad gestacional:

Es la correlación entre el peso y la edad del neonato, categorizándose como:

- Adecuado para la edad gestacional (AEG): el que se ubica entre el 10mo y 90ta percentil.
- Pequeño para la edad gestacional (PEG): el que se ubica debajo del 10mo percentil.
- Grande para la edad gestacional (GEG): el que se ubica sobre el 90ta percentil.

Complicaciones del recién nacido

Las complicaciones del recién nacido, de madres con anemia; implica el riesgo de sufrir diferentes trastornos, como es la anemia, retraso en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, parto prematuro y desenlaces de mortalidad fetal y materna (64).

Las complicaciones del RN, por parto prematuro, dificultad respiratoria, y bajo peso, necesita de cuidados intensivos y de cuidados intermedios (65).

Las complicaciones del recién nacido son:

RN de bajo peso

El bajo peso al nacer se debe a dos causas:

1. Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino)
2. El feto presenta una insuficiencia de peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina, crecimiento intrauterino retardado, etc.)

La Organización mundial de la Salud (OMS), indica que el peso menor de 2500 g se considera de bajo peso; independiente de la edad gestacional y cualquiera sea la causa (66). El bajo peso en el neonato es un indicador predictivo de la mortalidad neonatal e infantil, y se considera como un indicador de salud (67,68), de calidad de servicios y predictivo sobre la morbimortalidad del neonato y del infante (69).

La malnutrición de la gestante se asocia al bajo peso al nacer, independiente de la edad gestacional (70,71).

A largo plazo, los niños con bajo peso al nacer presentan mayor incidencia de déficit neurológico, alteraciones del crecimiento, problemas cognitivos y enfermedades crónicas no transmisibles (72).

Según Barker, las adaptaciones fetales son la causa de cambios permanentes en la estructura y fisiología del organismo, que finalmente derivan en el desarrollo de enfermedades en la vida adulta (73).

La programación fetal se define como un proceso de adaptación por el que la nutrición y otros factores ambientales alteran las vías de desarrollo durante el período de crecimiento prenatal, induciendo con ello cambios en el metabolismo postnatal y la susceptibilidad de los adultos a la enfermedad crónica (73).

En la actualidad se utilizan además los siguientes conceptos en cuanto al peso del nacimiento: (74,75)

- Niño de bajo peso de nacimiento: < 2,500g.
- Niño de muy bajo peso de nacimiento: < 1,500g.
- Niño extremo bajo peso de nacimiento: <1,000g

Los rangos de peso del recién nacido, son de suma importancia porque demuestran el riesgo de morbimortalidad (76,77,78).

La hipoxia al nacer, la asfixia al nacer, dificultad respiratoria llamado también membranas hialina son debido a la inmadurez pulmonar del recién nacido de bajo peso al nacer, que puede ocasionar el riesgo de morir o dejar secuelas neurológicas permanentes (79,77,80,78).

Cuando un recién nacido es de muy bajo peso (< de 1500 g); surge la interrogante que, el pronóstico sea más o menos favorable, y esto va a depender de la exposición de los factores riesgos y de los cuidados ante y posterior al nacimiento que haya recibido (79,81,77,80,78,82).

La malnutrición desde la etapa prenatal, generan en la vida adulta enfermedades coronarias, accidentes cardiovasculares, diabetes e hipertensión (73). Y los recién nacidos de bajo peso o con retardo del

crecimiento presenta resistencia a la insulina (73,83). Según Whincup et al., refiere que el peso del recién nacido es inversamente relacionado con el riesgo de padecer de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial.

Se piensa que los cambios metabólicos in útero pueden establecer patrones fisiológicos y estructurales a largo plazo, que programan la salud durante la vida adulta, con la probabilidad del riesgo de sufrir de enfermedades psiquiátricas y cardiovasculares, debido a la desregulación de los niveles placentarios de 11-hidroxiesteroide deshidrogenasa asociada con una relación atenuada de cortisona a cortisol en la arteria umbilical (84).

Parto Prematuro

Un recién nacido prematuro o con bajo peso al nacer, presentan mayor susceptibilidad de tener un patrón metabólico «ahorrativo» para el manejo de los nutrientes (73,83).

Según la hipótesis del fenotipo «ahorrador» un crecimiento fetal pobre, ocasionaría una disminución en el número de células pancreáticas β y una disminución de la capacidad de producir insulina, conduciendo en la edad adulta a estados de resistencia a la insulina (83).

El parto prematuro y el bajo peso del recién nacido, inducen a cambios en el desarrollo vascular, debido a la inmadurez de sistemas biológicos que son modulados por el medio ambiente intrauterino y extrauterino.

La prematuridad y el bajo peso al nacer, dependen de la salud y estado nutricional de la madre durante el embarazo. En el Perú según el INEI el 22,8% de las niñas y niños nacen prematuros, y el 7,3% con bajo peso (85,86).

Morbilidad

Membrana Hialina

Anteriormente conocida como síndrome de dificultad respiratoria, es un trastorno encontrado en recién nacidos prematuros, provocado por la insuficiencia en la producción del surfactante aunado a la falta de desarrollo de los pulmones.

Síndrome de dificultad respiratoria

Es un problema respiratorio agudo, que se presenta en los recién nacidos pretérminos, debido a la inmadurez pulmonar, por disminución del surfactante pulmonar, pero también se presenta por problemas en la formación y función pulmonar en estos niños inmaduros. La

disminución del surfactante en el pulmón, hace que no logre un adecuado intercambio gaseoso (87).

Esta dificultad respiratoria progresa durante las primeras horas de vida, y su máxima intensidad alcanza a las 24 a 48 horas, pero en los casos no complicados empieza a partir del tercer día de vida.

Se presenta generalmente cuando la edad gestacional es menor de 32 semanas, pero el 50% se encuentra en las 26 y 28 semanas donde se presenta mayor incidencia y gravedad (88).

Asfixia al nacer

Se entiende por asfixia del recién nacido, la dificultad que existe para la llegada de oxígeno al organismo de éste, ya sea durante o poco antes del nacimiento. Hay un trastorno del mecanismo de la respiración, con detención o irregularidad de los movimientos respiratorios, acompañados frecuentemente de cianosis o gran palidez.

La función respiratoria está controlada por el centro medular, que al ser activado por anhídrido carbónico de la sangre en concentraciones mayores, estimula dicho centro medular y genera respiraciones de CO₂ e inhalación de oxígeno.

La asfixia al nacer puede conllevar a la muerte fetal, sin embargo, en todo el mundo el 10% necesitan de maniobras de estabilización de la vía aérea y frecuencia cardíaca, logrando establecer el color y el tono muscular; el 1% requieren ventilación y algunos requieren de compresiones torácicas o medicamentos; sin embargo puede conllevar a la muerte o secuelas neurológica graves (89).

Las causas que provocan dificultad para la llegada del oxígeno al organismo del feto, podemos dividir las en dos grandes grupos:

- A. Obstáculos diversos que impiden la difusión del oxígeno en los tejidos.
 - 1. Toxemias gravídicas.
 - 2. Desprendimiento prematuro de la placenta
 - 3. Anudamiento del cordón
 - 4. Traumatismo del parto (distocia – parto operatorio)
 - 5. Prematuridad
 - 6. Ruptura precoz de las membranas
 - 7. Prolongación de la segunda etapa del parto
 - 8. Parto muy rápido

- B. Funcionamiento deficiente del centro respiratorio
 - 1. Depresión funcional tóxica
 - 2. Shock traumático
 - 3. Dislaceraciones cerebrales por traumatismos obstétricos.
 - 4. Tóxicos de origen maternal (anestesia – analgesia, alcoholismo)

La acumulación progresiva del CO₂, y la disminución del oxígeno, es debido a la falla que se produce en el centro respiratorio, produciéndose asfixia en el recién nacido. Si la asfixia continúa y el oxígeno cae muy bajo, las consecuencias son fatales, causando problemas permanentes en las funciones cerebrales (90).

Retardo del crecimiento intrauterino

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es la insuficiente expresión del potencial genético de crecimiento fetal. También llamado crecimiento intrauterino restringido (CIR).

Causas:

a) Fetales: cromosomopatías, genopatías, malformaciones congénitas, embarazos múltiples, infecciones, anemia, etc.

b) Placentarias: anomalías uterinas, miomas, tumores placentarios, trombohematomas placentarios, mosaicismos confinados a la placenta, inserción velamentosa, arteria umbilical única.

c) Maternas: trombofilias, nefropatías, vasculopatías, hipóxicas, cardiopatías, malnutrición, tóxicos, infecciones, farmacológicas.

Sufrimiento fetal

No existe consenso respecto a una definición precisa de Sufrimiento Fetal (SF). Se acepta generalmente que es sinónimo de hipoxia fetal, condición asociada a una variedad de complicaciones obstétricas que afectan los procesos normales de intercambio entre la madre y feto. Es conocida la correlación entre SF y diversos cuadros patológicos del recién nacido, especialmente respiratorios. Esto se explica porque la hipoxia fetal se acompaña de diversas alteraciones metabólicas, enzimáticas y del equilibrio ácido base que se traducen, entre otras, en acidosis, aspiración de líquido amniótico y depresión respiratoria del recién nacido.

Se distinguen dos tipos de sufrimiento fetal: uno crónico (SFC) que afecta al feto durante su gestación y el otro, agudo (SFA), que aparece como un accidente durante el periodo de dilatación o el expulsivo. Ambos pueden ser independientes o estar interrelacionados. Así, es frecuente que el SFA se instale en un feto crónicamente dañado durante el embarazo. En el fondo, ambos tipos representan una condición deficitaria del feto durante su vida intrauterina, ya sea a lo largo de su crecimiento y desarrollo, o durante el trabajo de parto.

Las causas de SF son muy variadas y pueden agruparse en maternas, fetales, feto placentarias y en factores accidentales. Existen además SF de causa desconocida y iatrogénica.

Mortalidad

La morbimortalidad infantil aumenta cuando hay pobreza y desnutrición durante la gestación (83).

Anemia en el recién nacido

Se considera recién nacido con anemia cuando el valor venoso central de la hemoglobina está debajo de 13 g/dl o la hemoglobina capilar está debajo de 14,5 g/dl, durante la primera semana.

Existe una hemoglobina fisiológica, denominándose a la hemoglobina que desciende a un nivel más bajo en la semana 8 -12. En el pretérmino de 9 g/dl y el niño a término 11 g/dl. Por ello se denomina anemia fisiológica del recién nacido y la existencia de anemia en los recién nacidos prematuros (72,91,92).

En el cordón umbilical y la placenta se encuentra un volumen sanguíneo importante, el cual pertenece al recién nacido, cuando éste se deje de pinzar por un periodo mayor a cinco minutos, el volumen sanguíneo del recién nacido puede aumentar de 75 cc/ kilo hasta 107cc/

kilo y es así como el hematocrito también aumentaría hasta un 15% a las 72 horas de nacido. El cuidado que se le dé al cordón umbilical, es mandatorio; ya que el trauma produce liberación de colágeno y contaminación con la gelatina de Warton que inducen a la coagulación y por ende disminución de las plaquetas sanguíneas (93,94,95,96).

La variación de los niveles de hemoglobina con respecto a la altura sobre el nivel del mar, demostrada por Restrepo et al. (97), no se cumple para los recién nacidos.

Los factores que definitivamente influyen en las cifras del hemograma son:

- Niños con peso menor a 2500 gramos; reportan valores significativamente inferiores a recién nacidos a término
- La desnutrición materna, conlleva a un mal aporte calórico - proteico y a una disminución de la hemoglobina del recién nacido, aunque en los recién nacidos de madres desnutridas tienen cifras de hemoglobina superiores a las de sus madres (98).

La existencia de anemia en la prematuridad, se caracteriza por que la hemoglobina es de 7 - 9 g/dl, debido a la eritropoyetina quien estimula valores menores frente a las necesidades menores de oxígeno.

Anemia en el embarazo

La prevalencia de anemia en la gestante, se debe a la deficiencia de hierro, debido a una falla nutricional en la gestante, considerándose como una de las complicaciones durante el embarazo. Esta enfermedad hematológica está presente en un 30 a 70%, debido a que durante el embarazo los requerimientos de hierro aumentan hasta tres veces debido a las pérdidas basales, el incremento de la masa de glóbulos rojos, el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos (99).

La anemia fisiológica se produce durante la gestación, pero se evidencia que hay gestantes que presentan valores inferiores de hematocrito, lo que causa la hipoxia crónica en el recién nacido, debido a la disminución de la oxigenación placentaria, y como consecuencia condiciona el retardo de crecimiento intrauterino (100) (101).

En el tercer trimestre de gestación, la hemoglobina es un indicador importante porque determina el peso del recién nacido, debido al

incremento en el crecimiento del feto, el almacenamiento de hierro y otros micronutrientes (99).

La anemia, la malnutrición y otras afecciones contribuyen a la morbimortalidad materna y perinatal, considerándose un problema de salud pública. En comparación de las mujeres que llevan una dieta saludable y balanceada, y rara vez la hemoglobina durante su gestación causan algún impacto (102).

La deficiencia del estado de hierro de la madre gestante trae como consecuencia deficiencias de hierro en el feto. Por ello el recién nacido depende de la condición de hierro de la madre gestante (38).

El hierro es muy importante para el crecimiento y desarrollo normal del feto, y del cerebro y se considera esencial para su crecimiento en la mayoría de los órganos, por ello la deficiencia de hierro a inicios de la vida fetal induce un deterioro permanente e irreversible en el cerebro (8).

En la etapa prenatal, la deficiencia de hierro afecta al desarrollo de las estructuras cerebrales, de los sistemas neurotransmisores y la mielinización, ocasionando disfunción cerebral aguda y persistencia de anomalías en el desempeño cognitivo. La desregulación persistente

en los genes, a pesar de la repleción de hierro, inducen a cambios en la expresión de los genes (103).

Varios estudios sobre la anemia en la madre por deficiencia de hierro han demostrado que en los niños presentan menor desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico de las funciones cerebrales, así como valores bajos en el coeficiente intelectual en comparación de niños de madres con niveles normales de hierro. Estos resultados pueden ocasionar posteriormente problemas en el desarrollo y funcionamiento social del niño en crecimiento (27).

La demanda de los requerimientos de hierro en un embarazo normal en el primer trimestre es de 0,85 mg/día y 7,5 mg/día en el tercer trimestre. Siendo en promedio durante todo el embarazo de 4,4 mg/día (27,104).

El requerimiento total promedio de hierro durante el embarazo normal es aproximadamente de 1240 mg. (27,104).

Si el niño nace con anemia o la adquiere en sus primeros años de vida, este posee serias consecuencias negativas para el crecimiento y el desarrollo psicomotor de los infantes y los preescolares. Por lo tanto, las consecuencias de la anemia en el niño persisten a largo plazo.

Si el niño nace con anemia o la adquiere en sus primeros años de vida, tendrá problemas en el crecimiento y desarrollo psicomotor, persistiendo a largo plazo.

La anemia gestacional por deficiencia de hierro, afecta a la madre y al feto. Y es considerado como uno de los factores de riesgo asociado al parto pretérmino, retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, morbilidad y mortalidad perinatal (103).

La disminución de la capacidad de transporte de oxígeno en el feto, para suplir sus necesidades, se ven afectadas por la anemia de la gestante (105).

Las complicaciones maternas, fetales y perinatales, están relacionadas a la anemia de las gestantes como: hipertensión arterial, hemorragia posparto, infecciones, parto prematuro, retardo del crecimiento, bajo peso al nacer y morbimortalidad fetal. La deficiencia de hierro, afecta al crecimiento y desarrollo en la etapa intrauterina y a largo plazo, afectando la salud de la madre y del recién nacido (27). El hierro se considera un elemento esencial para el desarrollo de los órganos hematopoyéticos y para el normal desarrollo del cerebro.

Fisiopatología de la anemia gestacional y sus complicaciones

La anemia fisiológica del embarazo y la deficiencia de hierro son las dos causas más frecuentes de anemia en la mujer embarazada. La anemia fisiológica del embarazo es porque el volumen de plasma aumenta de 10 a 15% a las 6 a 12 semanas de gestación, se expande rápidamente hasta las 30 a 34 semanas, y luego se estabiliza o disminuye ligeramente hasta llegar al término y esto se cree que se debe a la vasodilatación mediada por hormonas y la activación subsecuente del sistema renina-angiotensina-aldosterona (durante el embarazo, el angiotensinógeno aumenta con la producción de estrógenos, junto con el aumento de vasopresina, lo que lleva a la retención de sal y agua). La ganancia total a término es de 1100 a 1600 ml y da como resultado un volumen total de plasma de 4700 a 5200 ml, que es de 30 a 50% superior al de las mujeres no embarazadas. La masa eritrocitaria también aumenta debido a una mayor producción en los niveles de eritropoyetina en respuesta a la progesterona circulante y al lactógeno placentario, pero este incremento es en menor medida (aproximadamente 15 a 30%), lo que da como resultado una anemia dilucional, que es más evidente a partir del tercer trimestre (106) (107).

En cuanto a la anemia por deficiencia de hierro, hay varios factores que contribuyen: la dieta pobre en alimentos ricos en hierro (carne, cereales,

frijoles, mariscos, lentejas), la dieta pobre en alimentos que potencian la absorción de hierro (jugo de naranja, uvas, fresas , brócoli) y la dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (productos de soya, espinacas, café y té), las pérdidas de sangre de embarazos o menstruaciones previas , así como un corto intervalo de embarazo (la pérdida de hierro fisiológica es de aproximadamente 1mg/día en adultos), el aumento en los requerimientos de hierro durante el embarazo debido a la expansión del volumen sanguíneo de la madre, los requerimientos de hierro para la producción de glóbulos rojos fetales (500 mg de hierro) y el crecimiento fetoplacentario (300 a 350 mg hierro), comorbilidades como enfermedad inflamatoria intestinal o náuseas y vómitos durante el embarazo. Los requerimientos de hierro por trimestre son: (106) (107).

- 1er trimestre: 1-2 mg/ día de hierro por la descamación gastrointestinal normal y aumento temprano relacionado con el embarazo.
- 2do trimestre: 4 -5 mg /día debido a los requisitos para aumentar la producción materna de glóbulos rojos, producción fetal de eritrocitos y crecimiento feto placentario.
- 3er trimestre: 6 mg/ día debido a la producción en curso de eritrocitos maternos y fetales así como el crecimiento fetoplacentario (107) (108).

La ingesta diaria de hierro debe ser mayor de 27 mg/ día para satisfacer el requerimiento de hierro en el embarazo, suponiendo un 25% de biodisponibilidad. Esto se traduce en aproximadamente 1,5 lb de carne de res cocida y 4,5 lb de pollo cocido, cantidades difíciles de incorporar a la dieta diaria por lo que se recomienda a todas las mujeres embarazadas sanas que tomen un suplemento multivitamínico y mineral prenatal que contenga de 16 a 20mg de hierro por día para lograr los requisitos diarios de hierro, ya que la dieta típica proporciona 15 mg de hierro elemental por día. Las vitaminas prenatales comunes disponibles contienen de 27 a 35 mg de hierro elemental por tableta (107).

Otras causas menos comunes de anemia en el embarazo se clasifican de acuerdo con su mecanismo causal subyacente, a la morfología de los glóbulos rojos o si se heredan o se adquieren como se muestra en la siguiente clasificación de acuerdo a su etiología:

1. Adquirida: Deficiencia de hierro, vitamina B 12, ácido fólico, hemorragia, enfermedad crónica, hemolítica adquirida.
2. Heredado: Aplásica, Talasemias, hemoglobinopatías, hemolítica heredada.

Clasificación de la anemia por mecanismo causal subyacente:

1. Disminución de la producción de eritrocitos: Ejemplos: deficiencia de hierro, vitamina B 12, ácido fólico, alteraciones de la médula ósea, bajos niveles de eritropoyetina, asociado a hipotiroidismo.
2. Aumento en la destrucción de eritrocitos:
 - Heredadas: Talasemia mayor, esferocitosis.
 - Adquiridas: Anemia hemolítica, autoinmune, anemia hemolítica asociada a púrpura trombocitopénica idiopática, asociado a síndrome urémico hemolítico, asociado a malaria.
 - Hemorragias.

Clasificación de acuerdo con el volumen corpuscular medio:

1. Microcítica: < 80 fL
2. Normocítica: 80 -100 fL
3. Macroscítica: >100 fL

La deficiencia de folato es la causa más común de anemia megaloblástica durante el embarazo, se asocia a dietas bajas en proteínas, animales, vegetales de hojas frescas y legumbres. La ingesta diaria recomendada de folato es de 400 a 800 mcg/ día mínimo un mes antes de intentar la concepción y continuando durante todo el embarazo, excepto en

mujeres con un embarazo previo afectado por defectos del tubo neural fetal, donde la dosis recomendada preconcepción es de 4 mg/ día. Otra causa de anemia macrocítica en el embarazo es la deficiencia de vitamina B 12, en particular en aquellas mujeres que han tenido gastrectomía parcial o total o en aquellas con enfermedad de Crohn. Las mujeres que han tenido una gastrectomía total requieren 1,000 microgramos de vitamina B12, por vía intramuscular, a intervalos mensuales (107).

La anemia hemolítica autoinmune, caracterizada por la destrucción de eritrocitos por anticuerpos, se ha reportado que ocurre al menos cuatro veces más durante el embarazo que en población no embarazada, aunque sigue siendo poco frecuente.

Otra causa de anemia hemolítica, es el síndrome de HELLP, asociado a enzimas hepáticas elevadas y plaquetas bajas, el cual representa una manifestación grave de preeclampsia. (109) (107).

Los signos y síntomas inducidos por la anemia dependen del grado de anemia y de la velocidad a la que ha evolucionado, así como de las demandas de oxígeno del paciente. Los síntomas son mucho menos probables con la anemia que evoluciona lentamente porque hay tiempos para que múltiples fuerzas homeostáticas se ajusten a una capacidad reducida de oxígeno en la sangre (108).

Los síntomas relacionados con la anemia pueden deberse a dos factores:

1. Disminución del suministro de oxígeno a los tejidos y,
2. En pacientes con hemorragia aguda: a la hipovolemia.

1. Disminución del suministro de oxígeno: los síntomas primarios incluyen disnea de esfuerzo, disnea en reposo, diversos grados de fatiga y signos y síntomas del estado hiperdinámico, como palpitaciones. La anemia más grave puede provocar letargo, confusión y complicaciones potencialmente mortales, como insuficiencia congestiva, angina, arritmia y / o infarto de miocardio.

2. Hipovolemia: la anemia inducida por hemorragia aguda se asocia con la complicación adicional de la disminución intracelular y extracelular del volumen. Los síntomas más tempranos incluyen fatigabilidad fácil y calambres musculares. Esto puede progresar a mareos posturales, letargo, síncope y, en casos graves, hipotensión persistente, shock y muerte (108).

Repercusiones maternas y fetales de la anemia durante el embarazo

Se ha demostrado que las pacientes embarazadas se desarrollan de manera diferente a las pacientes embarazadas no anémicas, especialmente el desarrollo de los vasos sanguíneos de la placenta, lo que puede conducir

a diferentes respuestas fisiológicas al estrés durante el embarazo. De igual forma, la respuesta de señalización del estrés hipóxico, como la hormona liberadora de corticotropina (CRH), también se ha demostrado que está alterada en la anemia materna, y puede conducir a factores placentarios adversos que conducen a estos resultados (110) (111).

Los hallazgos de Beckert y colaboradores respaldan estudios previos que muestran que la anemia materna está asociada con el parto prematuro, sin embargo no tienen un mayor riesgo de complicaciones prematuras que sus contrapartes con madres no anémicas (110) (112). Otros estudios han reportado un mayor riesgo de bajo peso al nacer.

Las complicaciones materno perinatales en las pacientes con anemia se producen debido que al presentarse un volumen plasmático disminuido producen un inadecuado aporte nutricional al feto, asociándose a aborto, restricción de crecimiento fetal, prematuridad; además esto también se puede asociar a un riesgo de placentación anormal y aumentar el riesgo de preeclampsia, y la mayor incidencia de infecciones en las pacientes con anemia se debe a que presentan un déficit nutricional condicionando a una inadecuada respuesta de defensa contra agentes infecciosos (65).

Las complicaciones maternas perinatales asociados a anemia son las siguientes:

- **En la primera mitad del embarazo:** Defectos del tubo neural, amenaza de aborto, infección de tracto urinario (113).
- **En la segunda mitad del embarazo:** Amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, trastornos hipertensivos del embarazo, infecciones urinarias, oligohidramnios (114). En el puerperio: Infección de herida operatoria, hemorragia postparto (114).
- **En el neonato:** Bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a unidad de cuidados intermedios o UCI (115) (116).

Consecuencias de la deficiencia de hierro en los fetos/ bebés recién nacidos:

- Deterioro en el desarrollo cerebral.
- Compromiso del desarrollo psicomotor.
- Deterioro del desarrollo cognitivo.
- Menor cociente de inteligencia.
- Nacimiento prematuro.
- Peso bajo al nacer.

- Peso bajo para la edad gestacional en el momento del nacimiento.
- Mayor morbilidad perinatal.
- Niveles pobres del hierro, deficiencia de hierro y anemia durante los primeros años de vida.

Adicionalmente, la deficiencia de hierro en las madres, especialmente a principios del embarazo, está significativamente asociada con parto prematuro, peso bajo del recién nacido, peso bajo para la edad gestacional y una mayor mortalidad perinatal del neonato (117).

Cuando la madre está afectada por la anemia por deficiencia de hierro, el infante nacerá también con deficiencia de hierro. En la encuesta realizada en el Perú, un 73% de los infantes entre 6 a 11 meses de edad tenía anemia. Una frecuencia tan elevada de dicha condición posee serias consecuencias negativas para el crecimiento y el desarrollo psicomotor de los infantes y los preescolares (117).

La anemia por deficiencia de hierro quizá se asocie con retraso en el crecimiento intrauterino y parto prematuro. También parece existir asociación entre la deficiencia de hierro y aumento en el riesgo de depresión posparto.

Es posible que la anemia con deficiencia marcada de hierro cause angina de pecho o insuficiencia cardiaca congestiva. La disfagia sideropénica (síndrome de Paterson-Kelly, síndrome de Plummer-Vinson) es un padecimiento poco común que se caracteriza por disfagia, membranas esofágicas y glositis atrófica debido a una anemia por deficiencia de hierro de naturaleza crónica y grave. La anemia grave con hemoglobina $< 6 -7$ g/ dl se ha asociado con una reducción en la oxigenación del feto, anormalidades electrocardiográficas en el feto, bajo volumen de líquido amniótico y muerte intrauterina (118).

Edad

Edad cronológica en años cumplidos por la madre en el momento de su registro en el carnet perinatal.

La edad perfecta para lograr una maternidad es a los 18 a 35 años de edad. Valores por debajo de 18 y por encima de 35 años, disminuye el peso de los recién nacidos (119).

Las condiciones sociales, el acceso a la información y a los servicios influyen en la opción para una maternidad. Y la edad materna está asociada a ello (120).

Procedencia

Es el lugar geográfico donde residen las madres, que pueden ser en el sector rural o sector urbano (121).

Control Prenatal

Los controles prenatales ayudan a identificar riesgos obstétricos como riesgos perinatales, contribuyendo a prevenir y promover conductas saludables en el embarazo. Los hijos de madres sin controles tienen tres veces más riesgo de nacer con bajo peso y más probabilidades de morir (122,123).

La anemia es la alteración hematológica que con mayor frecuencia se diagnostica durante la gestación, ya que, durante esta etapa, se produce un aumento del volumen corporal total materno para lograr la adecuada perfusión feto placentaria y preparar al organismo para la pérdida de volumen durante el parto (113).

La OMS, considera anemia en la gestante valores de Hb menores de 11 g/dl y el hematocrito valores inferiores al 33% (124).

La anemia según salud pública es definida, como la hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según la edad, el género y la altura. A nivel mundial, según la OMS, indica que el 40%

de las gestantes sufren de anemia y son causados por la deficiencia de hierro y ácido fólico, afectando la salud materna, embarazo y desarrollo fetal. Estima que el 56% de las gestantes padecen anemia en los países en vías de desarrollo en comparación con los países desarrollados, donde el porcentaje de anemia es de 18%. La CDC, manifiesta que, para lograr una distribución normal de hemoglobina durante el segundo e inicios del tercer trimestre, busca adecuar estos niveles. Considera la anemia gestacional por debajo del percentil 50, sin embargo valores de Hb inferiores a 11 g/dl y hematocrito inferior al 33% en el primer y tercer trimestre y menos de 10,5 g/dl y hematocrito inferior al 32% en el segundo trimestre (125).

De acuerdo a los niveles de Hb, se clasifica en: (126).

- a) Anemia leve (Hb de 10 a 10,9 g/dl);
- b) Anemia moderada (Hb de 7 a 9,9 g/dl) y
- c) Anemia grave (Hb menos de 7 g/dl)

Los niveles reducidos de hemoglobina favorecen los cambios en la angiogénesis placentaria, limitando la disponibilidad de oxígeno para el feto y, en consecuencia, causando una posible restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (127).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis General:

Hi: Existe asociación entre las complicaciones del recién nacido y la anemia de la madre en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017 - 2018.

3.1.2. Hipótesis específicas:

- Hi: Las características del recién nacido se asocia con la anemia de la madre en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017 - 2018.
- Hi: Las complicaciones del recién nacido, según el bajo peso se asocia con la anemia de las madre.
- Hi: Las complicaciones del recién nacido, según parto prematuro se asocia con la anemia de la madre.

- Hi: Las complicaciones del recién nacido, según morbilidad se asocia con la anemia de la madre.
- Hi: Las complicaciones del recién nacido, según mortalidad se asocia con la anemia de la madre.
- Hi: Las complicaciones del recién nacido, según la anemia se asocia con la anemia de la madre.

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Complicaciones del Recién Nacido, y de la madre con anemia del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el año 2018

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	ESCALA
Complicaciones del Recién nacido, de madres con anemia.	Son problemas de salud que presenta el RN, de madres con anemia	Características de los Recién nacidos	Edad gestacional	Prematuro: < 37 sem.	Ordinal
				A término : 37 – 41 sem	
				Post término: 42 a más	
			Sexo del RN	Masculino	Nominal
				Femenino	
			Peso al nacer	Menor de 2500 g	Ordinal
				2500 – 3999 g	
				4000 a más	
			Apgar al minuto	0 a 3	Ordinal
				4 a 6	
				7 a 10	
			Apgar a los 5 minutos	0 a 3	Ordinal
4 a 6					

				7 a 10	Nominal
			Peso por edad gestacional	PEG	
				AEG	
				GEG	
		Complicaciones	RN de bajo peso	RN de bajo peso de nacimiento: < 2500g	Ordinal
				RN de muy bajo peso de nacimiento: < 1500 g.	
				RN extremo bajo peso de nacimiento: < de1000 g.	
			Parto Prematuro	Prematuros extremos: menos de 28 semanas.	Ordinal
				Muy prematuros: 28 a 32 semanas	
				Prematuros moderados a tardíos 32 a 37 semanas	

			Morbilidad	Síndrome de dificultad respiratoria	Nominal
				Asfixia al nacer	
				Retardo del crecimiento	
				Sufrimiento fetal agudo	
				Otros	
			Muerte fetal	Muerte neonatal precoz	Nominal
				Muerte neonatal tardía	
			Anemia en el recién nacido	Recién nacido a término: Con anemia ≤ 13 g/dl Sin anemia > 13 .	Ordinal
				Recién nacido Pretérmino Con anemia ≤ 13 g/dl Sin anemia > 13 .	Ordinal

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA
Anemia materna	Se define anemia materna por deficiencia de hierro y se clasifica según la severidad en anemia leve, moderada y severa.	Edad	Adolescente	12 a 17 años	Ordinal
			Joven	18 a 29 años	
			Adulto	30 a 59 años	
			Adulto mayor	Mayor de 60 años	
		Procedencia	Urbano	Procedencia urbana	Nominal
			Rural	Procedencia rural	
		Anemia	Anemia Leve	10,0 a 10,9 g/dl	Ordinal
			Anemia Moderada	7,00 a 9,9 g/dl	
			Anemia Severa	< 7 g/dl	

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de investigación:

El presente trabajo es de diseño observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

4.2. Ámbito de estudio

Ubicación espacial: Se realizó el estudio retrospectivo en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, ubicado en el Departamento de Tacna.

Ubicación Temporal: durante el periodo 2017 - 2018.

4.3. Población y muestra

a) Población:

La población estuvo conformada por todos los recién nacidos con complicaciones de madres con anemia y sin anemia, cuya vía de culminación fue de parto vaginal o cesárea en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo 2017 - 2018.

Número total de recién nacidos de madres con anemia, es de 1929; y de los RN de madres sin anemia es de 3040.

b) Muestra:

Muestreo no probabilístico, constituido por todos los recién nacidos durante el periodo 2017 – 2018, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

4.4. Criterios de Inclusión

- Todos los neonatos del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017 -2018
- Recién nacido de parto vaginal o cesárea.
- Recién nacido con complicaciones y sin complicaciones en el momento del nacimiento.
- Historia clínica del recién nacido, obtenido a través del sistema informático perinatal del HHUT.
- Historia clínica perinatal completa

Casos:

- Recién nacido vivo, de madre con anemia, que haya presentado alguna complicación en el momento del

nacimiento, atendido en el HHUT durante el periodo 2017 - 2018.

Controles

- Recién nacido vivo, de madre sin anemia que no ha presentado complicaciones en el momento del nacimiento, atendido en el HHUT, durante el periodo 2017 – 2018.

4.5. Criterios de exclusión

- La no existencia total o parcial de la historia perinatal
- Gestación múltiple
- Recién nacido fallecido con malformaciones congénitas

4.6. Técnica e Instrumentos para la obtención de datos

4.6.1. Técnica:

Para las variables: Complicaciones del recién nacido y de la madre con anemia, la técnica que se usó para el presente estudio de investigación es la revisión documental a través de la recolección de información de la base de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) de la madre y del recién nacido del HHUT, durante el periodo 2017-2018, que cumplieron con los criterios de selección ya

mencionados, registrándose así la información requerida en la ficha de recolección de datos para su llenado respectivo.

4.6.2. Instrumentos

Para las variables: complicaciones del recién nacido y de las madres con anemia se realizó dos ficha de recolección de datos.

- a. Instrumento N°1: Ficha de resumen o de recolección de datos del recién nacido

Es una ficha de recolección de datos principales del tema de estudio, que se utilizó para recopilar información sobre las complicaciones del recién nacido. La recolección de datos se obtuvo a través de la tarjeta perinatal del niño. Constituido por las características del recién nacido y las complicaciones del recién nacido; distribuidas de la siguiente manera: (Ver Anexo N° 1)

Características del recién nacido:

Edad gestacional, sexo, peso, Apgar al minuto y Apgar a los 5 minutos.

Complicaciones del recién nacido:

Recién nacido de bajo peso, parto prematuro, morbilidad, mortalidad, anemia en el recién nacido.

- b. Instrumento N°2: Ficha de recolección de datos de las madres con anemia

Es una ficha de recolección de datos principales del tema de estudio, que se utilizó para recopilar información sobre las madres con anemia. La recolección de datos se obtuvo a través de la tarjeta perinatal de la madre, a través del sistema informático perinatal. Y estuvo conformada por la edad de la madre, control prenatal, procedencia y tipo de anemia. (Ver Anexo 2).

Los Instrumentos fueron elaborados por la presente autora y validado por tres jueces expertos (Ver Anexo 3).

CAPÍTULO V

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

5.1. Análisis de Datos

Se procedió a solicitar la autorización de la dirección ejecutiva del Hospital Hipólito Unanue, y se me facilitó el acceso a las historias clínicas del Sistema Informático Perinatal. La información recogida fue ingresada a una base de datos creada con el software SPSS 22,0.

Se calculó la razón de probabilidades (Odds ratio) para las variables en estudio, con su respectivo intervalo de confianza del 95% y significancia estadística.

CAPÍTULO VI

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 - 2018.

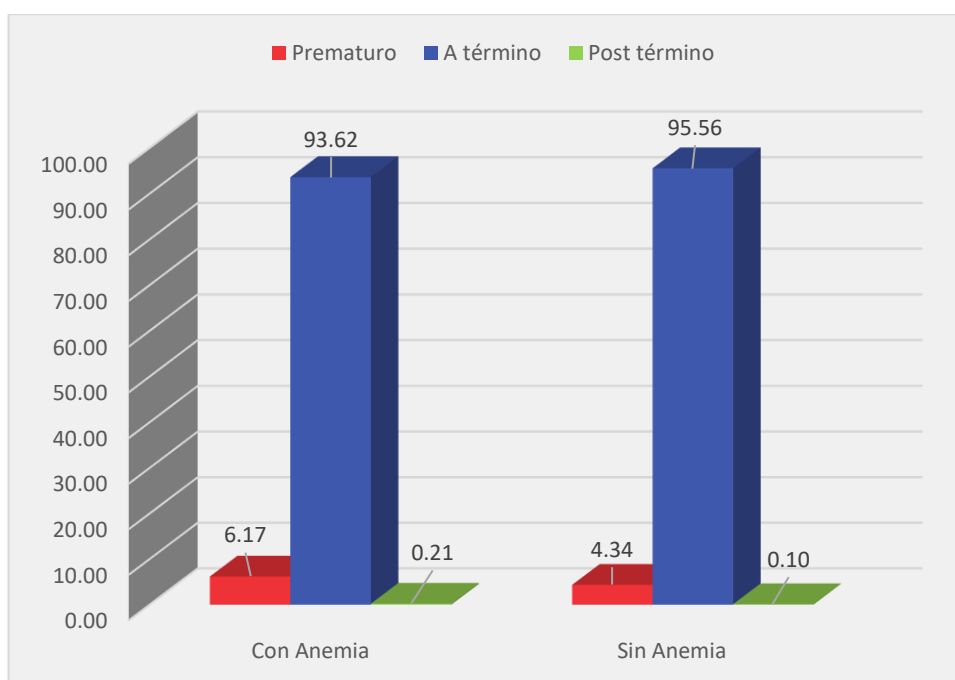
CARÁCTERÍSTICAS DE RN		MADRE			
		Con Anemia		Sin Anemia	
		n°	%	n°	%
EDAD GESTACIONAL NIÑO	Prematuro	119	6,17	132	4,34
	A término	1806	93,62	2905	95,56
	Post término	4	0,21	3	0,10
Total		1929	100,00	3040	100,00
SEXO RN	Femenino	947	49,09	1434	47,17
	Masculino	982	50,91	1606	52,83
Total		1929	100,00	3040	100,00
PESO DEL RN	Peso bajo	64	3,32	61	2,01
	Peso normal	1489	77,19	2450	80,59
	Macrosómico	376	19,49	529	17,40
Total		1929	100,00	3040	100,00
APGAR MIN 1	Depresión severa	12	0,62	24	0,79
	Depresión moderada	49	2,54	75	2,47
	Normal	1868	96,84	2941	96,74
Total		1929	100,00	3040	100,00
APGAR MIN 5	Depresión severa	2	0,10	0	0,00
	Depresión moderada	11	0,57	14	0,46
	Normal	1916	99,33	3026	99,54
Total		1929	100,00	3040	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, obtenidas del Sistema Informático Perinatal de las madres y del recién nacido que tuvieron complicaciones en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 – 2018.

En la **Tabla 1**, se observa las características de los recién nacidos de madres con anemia y sin anemia, en el servicio de Neonatología del HHUT. Y para el presente estudio de investigación observaremos las características de los RN con complicaciones: según la edad gestacional, los RN de madres con anemia el 6,17% (119) y los RN de madres sin anemia el 4,34% (132) fueron prematuros. Y según el sexo del recién nacido de madre con anemia, el 50,91% (982) y los RN de madres sin anemia, el 52,83% (1606) son de sexo masculino. Y según el peso del recién nacido de madres con anemia el 3,32% (64) y de los RN de las madres sin anemia el 2,01% (61) son de bajo peso. Y según el Apgar al minuto los RN de madres con anemia el 2,54% (49) presentaron depresión moderada, seguido del 0,62% (12) presentaron depresión severa y los RN de madres sin anemia el 2,47% (75) presentaron depresión moderada, seguido del 0,79% (24) presentaron depresión severa. Y según el Apgar a los cinco minutos, los recién nacidos de madres con anemia el 0,57%(11) presentaron depresión moderada, seguido del 0,10% (2) presentaron depresión severa y los RN de madres sin anemia el 0,46% (14) presentaron depresión moderada.

Gráfico 1

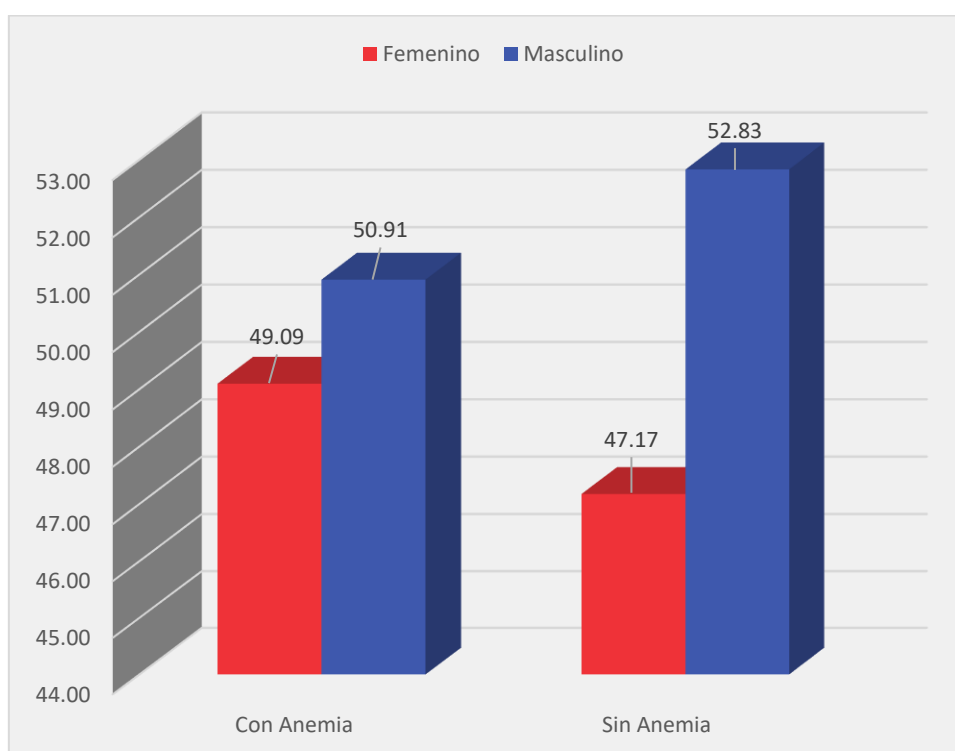
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, SEGÚN EDAD GESTACIONAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1.

Gráfico 2

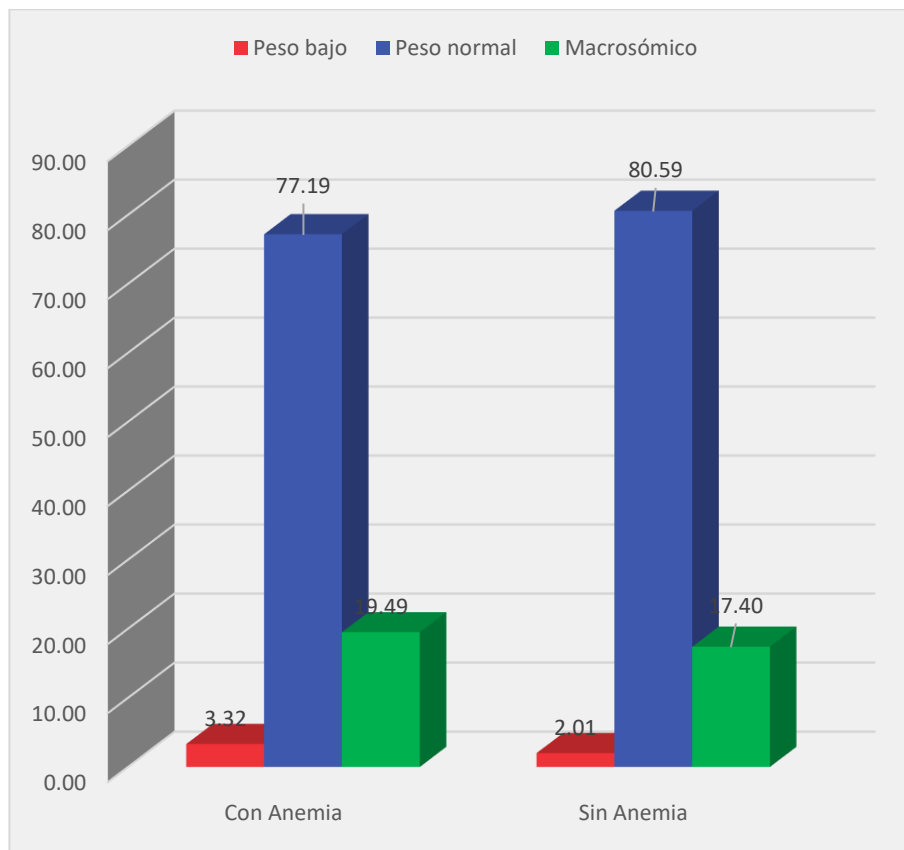
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, SEGÚN SEXO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1.

Gráfico 3

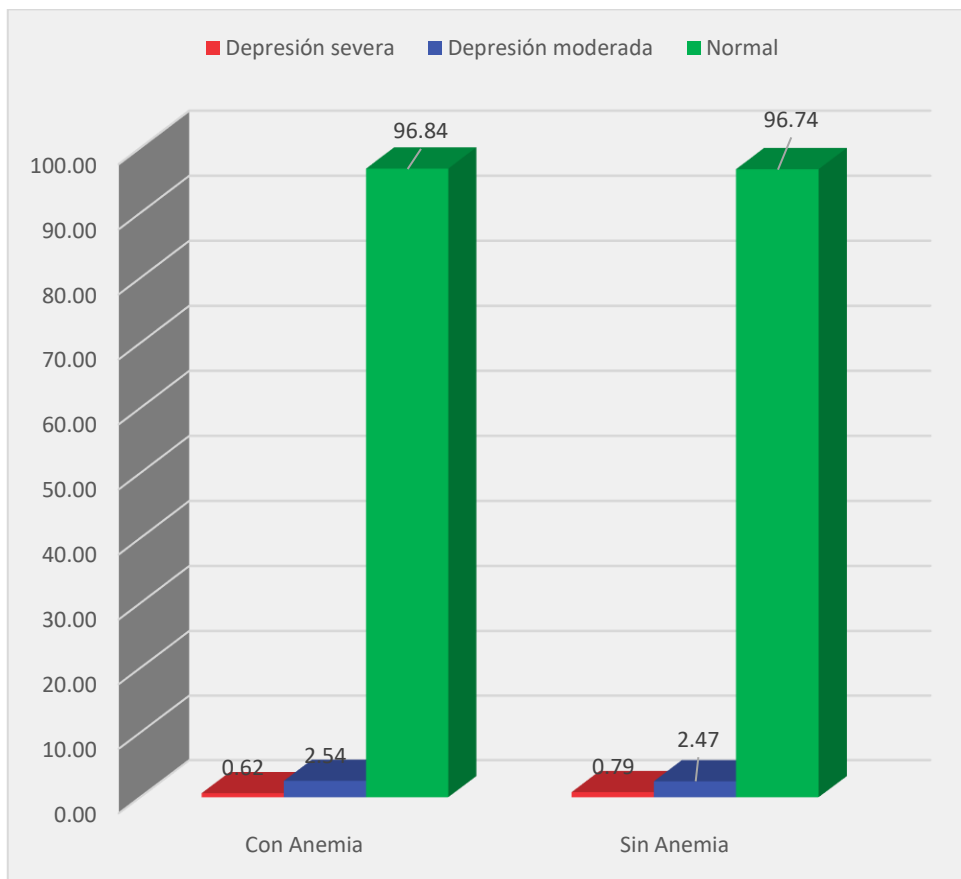
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, SEGÚN PESO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1.

Gráfico 4

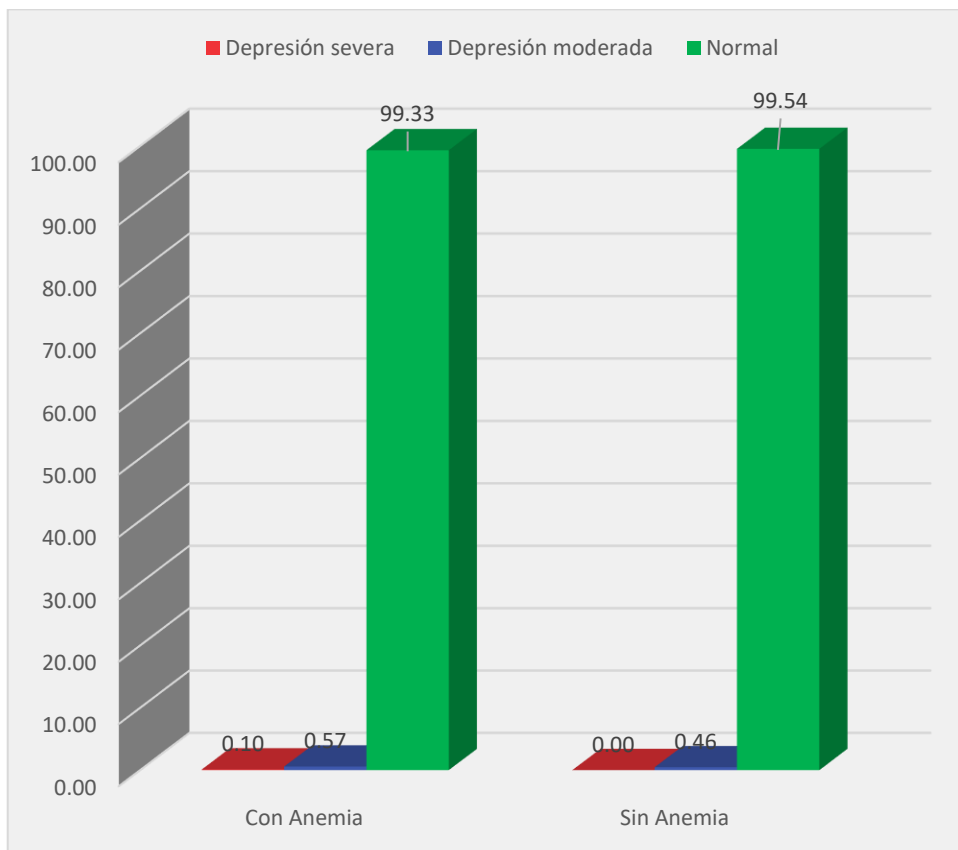
CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, SEGÚN APGAR AL MINUTO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1.

Gráfico 5

CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON ANEMIA Y SIN ANEMIA, SEGÚN APGAR A LOS CINCO MINUTOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018



Fuente: Tabla 1.

Tabla 2

**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT,
DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018**

COMPLICACIONES DEL RN		MADRE			
		Con Anemia		Sin Anemia	
		n°	%	n°	%
Peso RN bajo peso	RN extremo bajo peso	4	0,20	3	0,10
	RN de muy bajo peso	8	0,42	4	0,13
	RN de bajo peso	52	2,70	54	1,78
Total		64	3,32	61	2,01
Parto Prematuro	Prematuro extremo	4	0,21	3	0,10
	Muy prematuro	21	1,09	12	0,39
	Prematuros moderados/tardíos	196	10,16	247	8,13
Total		221	11,46	262	8,62
Morbilidad					
<i>M. Hialina/SDR</i>	No	1918	99,43	3027	99,57
	SI	11	0,57	13	0,43
Total		1929	100,00	3040	100,00
<i>Asfixia al nacer</i>	No	1918	99,43	3024	99,47
	SI	11	0,57	16	0,53
Total		1929	100,00	3040	100,00
<i>RCIU</i>	No	1875	97,20	2991	98,39
	SI	54	2,80	49	1,61
Total		1929	100,00	3040	100,00
<i>Sufrimiento Fetal</i>	Si	160	8,29	241	7,93
	No	1769	91,71	2799	92,07
Total		1929	100,00	3040	100,00
Mortalidad	Si	11	0,57	14	0,46
	No	1918	99,43	3026	99,54
Total		1929	100,00	3040	100,00

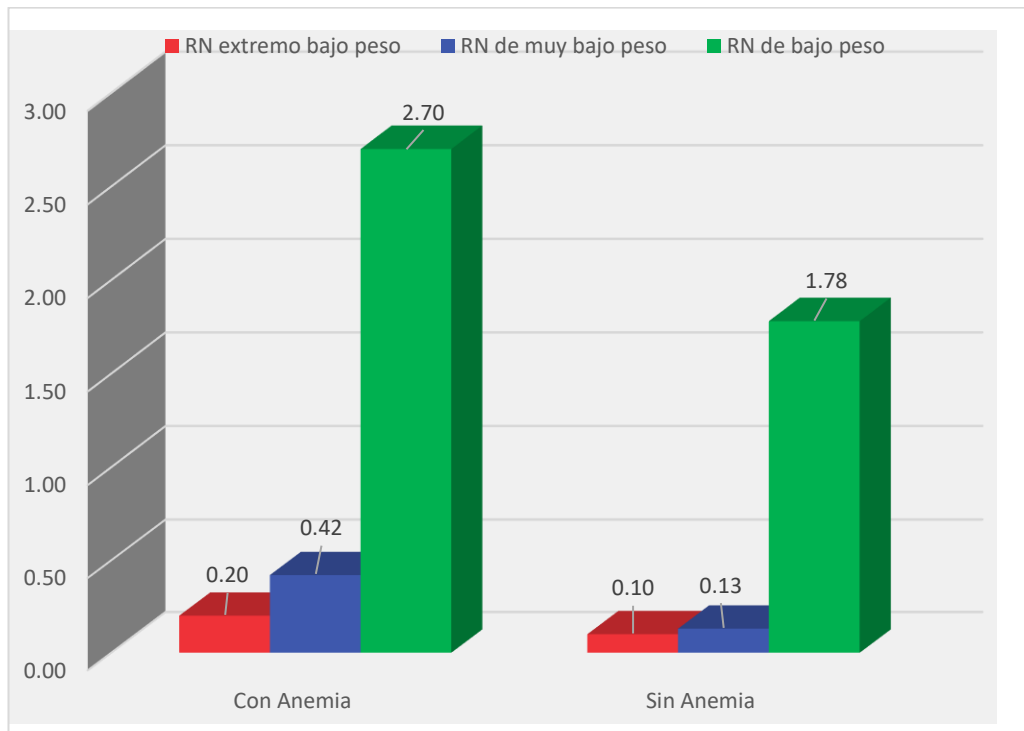
Fuente: Ficha de recolección de datos, obtenidas del Sistema Informático Perinatal de las madres y del recién nacido que tuvieron complicaciones en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 – 2018.

En la Tabla 2, se observa las complicaciones de 221 RN de madre con anemia y 262 RN de madre sin anemia en el servicio de Neonatología del HHUT. Y según las complicaciones del RN de madres con anemia, el peso del RN de bajo peso 3,32% (64) de 1929 de madres con anemia; el 2,70% (52) se encuentra en la subcategoría de RN de bajo peso, y las complicaciones de RN de madres sin anemia el 1,78% (54) presenta la subcategoría de RN de bajo peso. Y según el parto prematuro, los RN de madre con anemia el 10,16% (196) se encuentra en la subcategoría de prematuros moderados a tardíos y el de la madres sin anemia el 8,13% (247) se encuentra en la subcategoría de prematuros de moderados a tardíos. Y según la morbilidad los RN de madres con anemia el 0,57 % (11) presentaron membrana hialina y el de las madres sin anemia el 0,43 % (13) presentaron membrana hialina. Y según la asfixia, los RN de madres con anemia el 0,57 % (11) presentó asfixia y el de las madres sin anemia el 0,53% (16) presentó asfixia al nacer. Y en retardo de crecimiento intrauterino los RN de madres con anemia el 2,80% (54) presentó retardo de crecimiento intrauterino y el de las madres sin anemia el 1,61 % (49) presentó retardo de crecimiento intrauterino . Y según el SFA los RN de madres con anemia el 8,29% (160) presentó sufrimiento fetal agudo y los RN de madres sin anemia el 7,93% (241) presentó sufrimiento fetal agudo.

Y en mortalidad los RN de madres con anemia el 0,57% (11), fallecieron y los RN de madres sin anemia el 0,46 % (14) fallecieron.

Gráfico 6

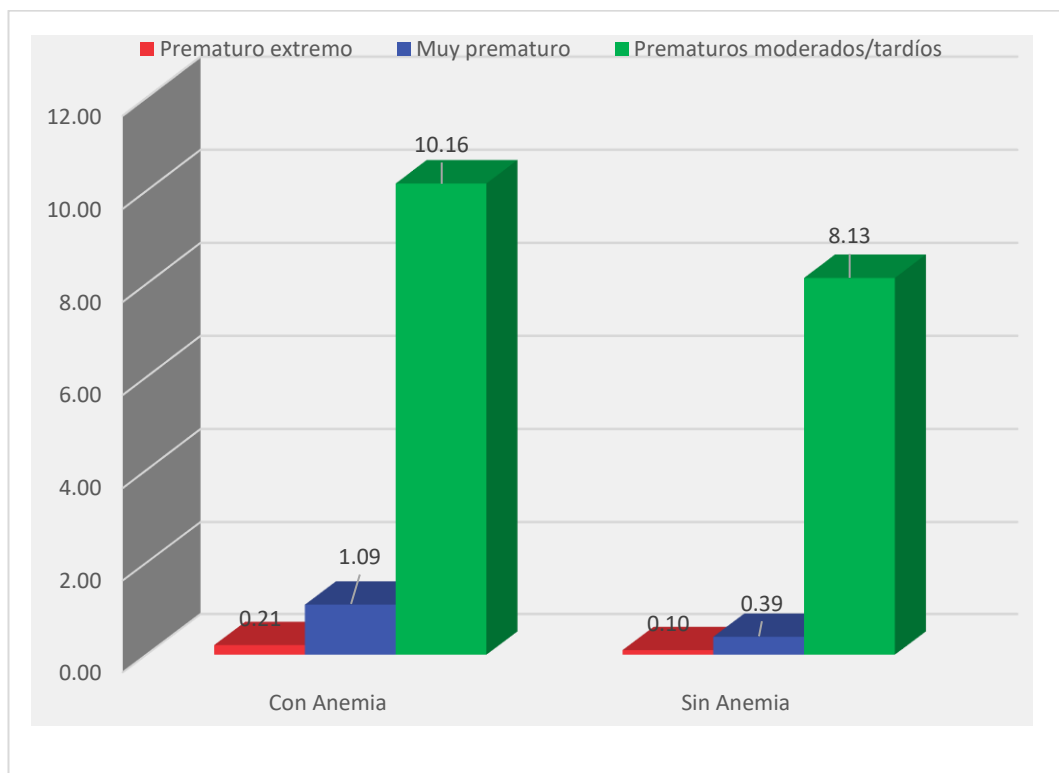
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN EL PESO BAJO EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE
EL PERIODO 2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 7

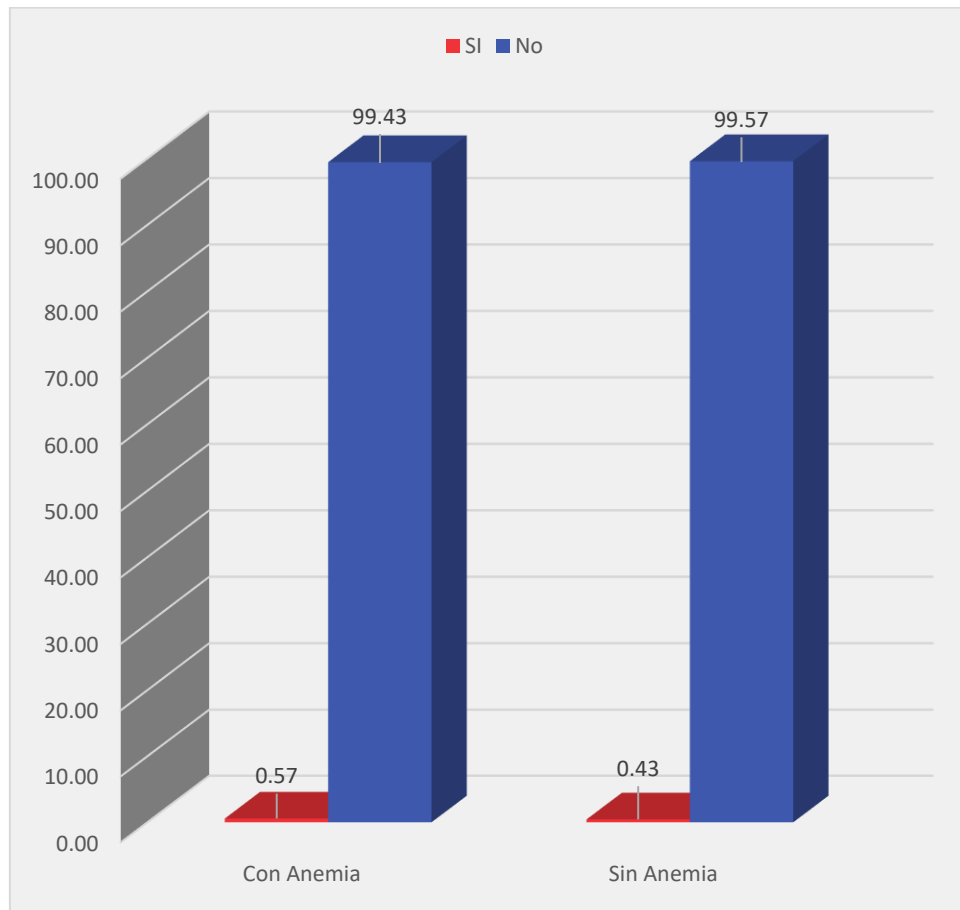
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN PARTO PREMATURO EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO
2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 8

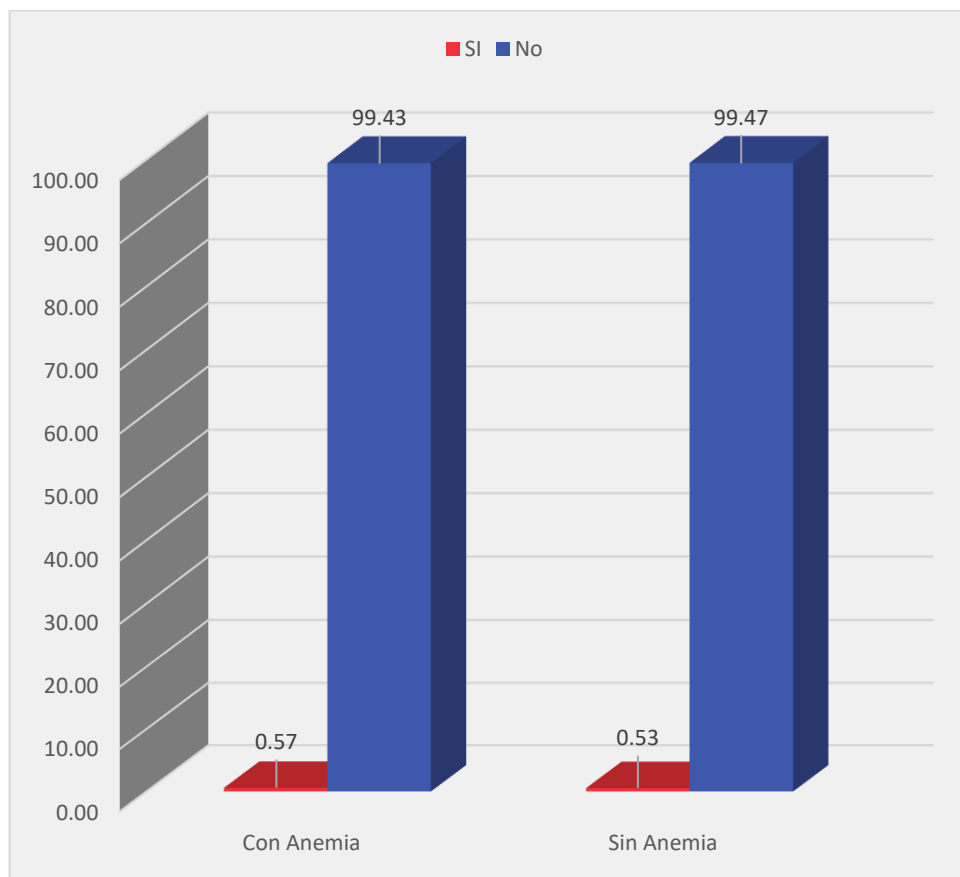
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN MEMBRANA HIALINA EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO
2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2

Gráfico 9

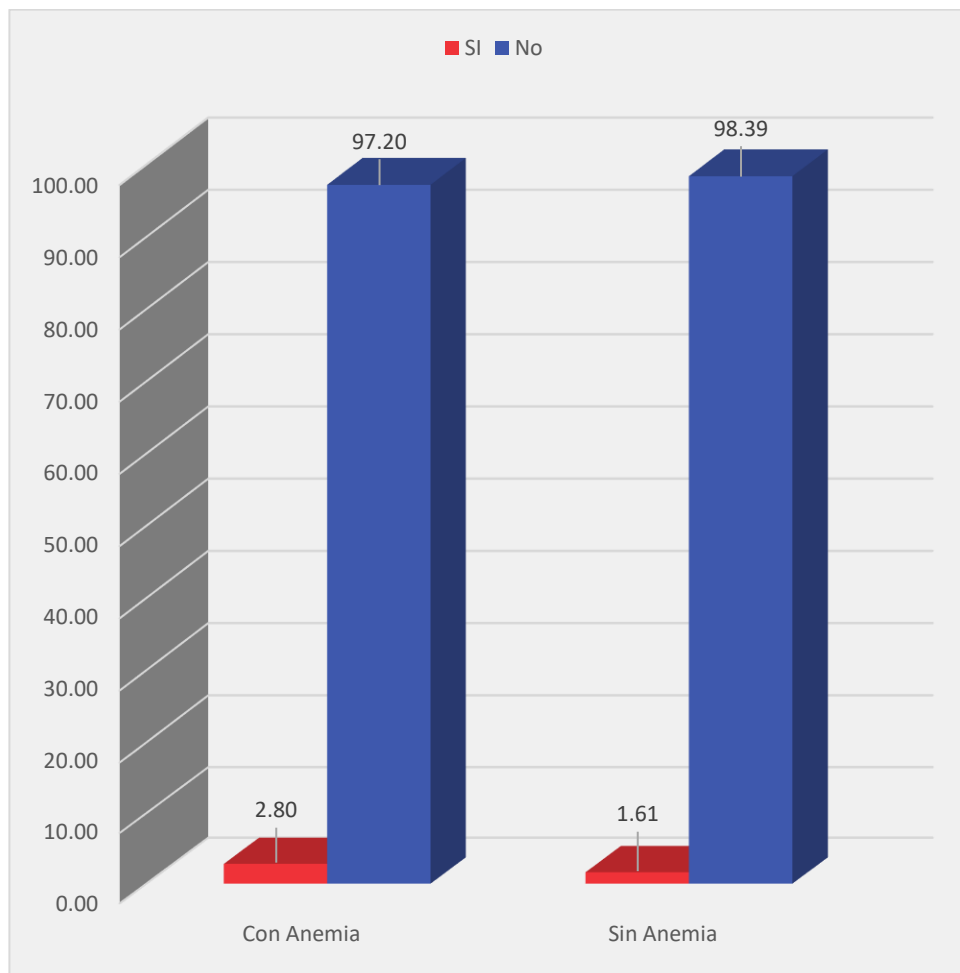
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN ASFIXIA AL NACER EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO
2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 10

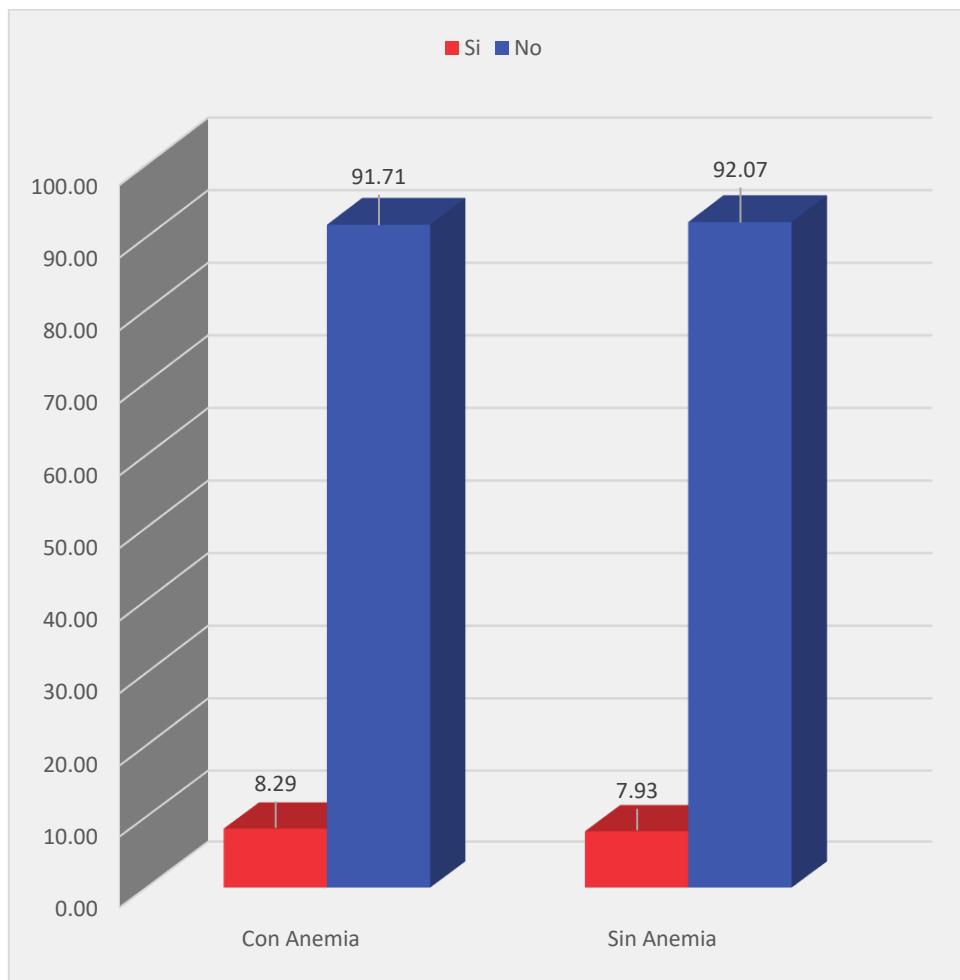
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN RETARDO DE CRECIMIENTO EN EL
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE
EL PERIODO 2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 11

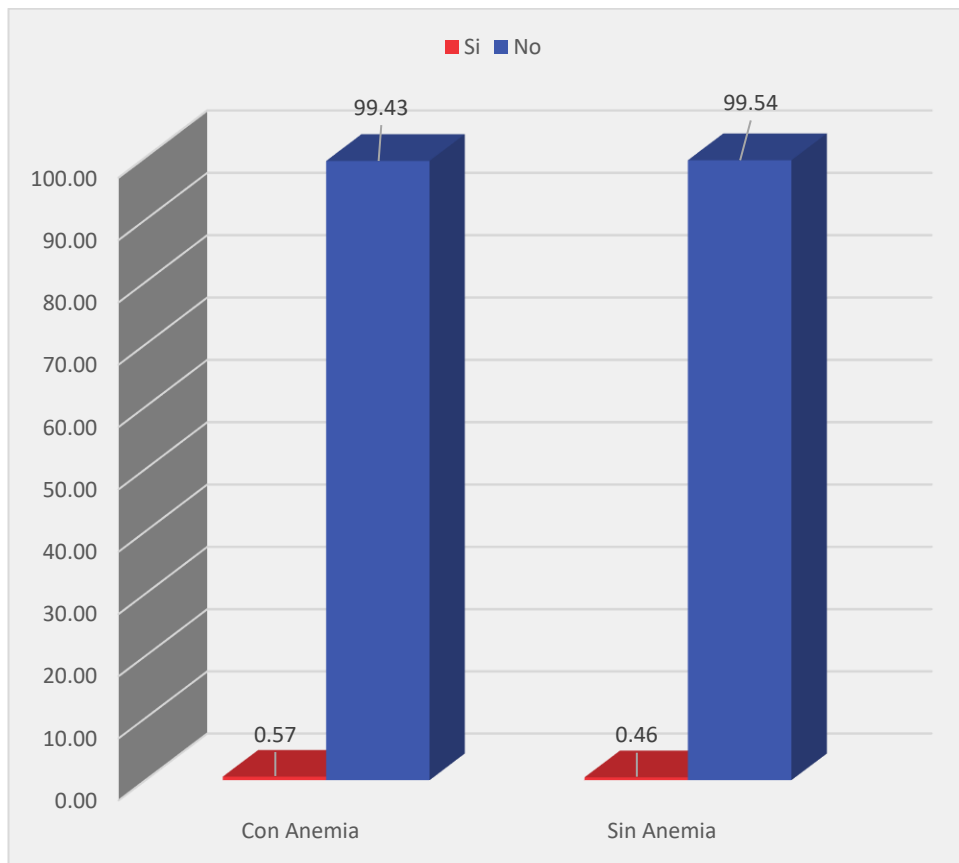
**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN EL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN EL
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE
EL PERIODO 2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

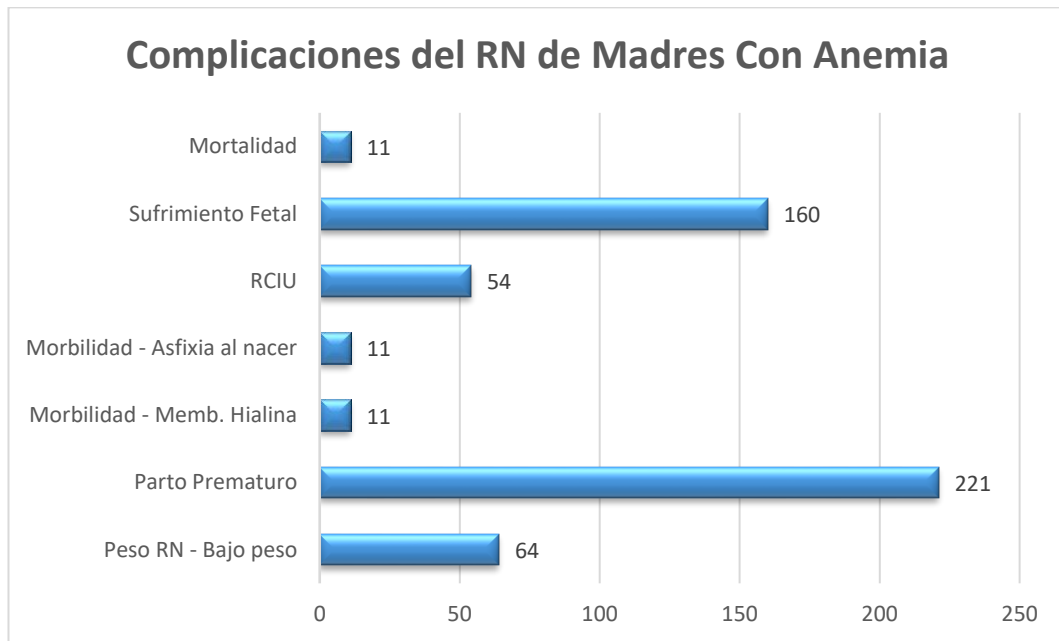
Gráfico 12

**COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO, DE MADRE CON ANEMIA
Y SIN ANEMIA, SEGÚN MORTALIDAD EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL
PERIODO 2017 – 2018**



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 13



Fuente: Tabla 2.

Tabla 3

**CLASIFICACIÓN SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA ANEMIA DE LAS
MADRES QUE TUVIERON RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO
DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL
PERIODO 2017 – 2018**

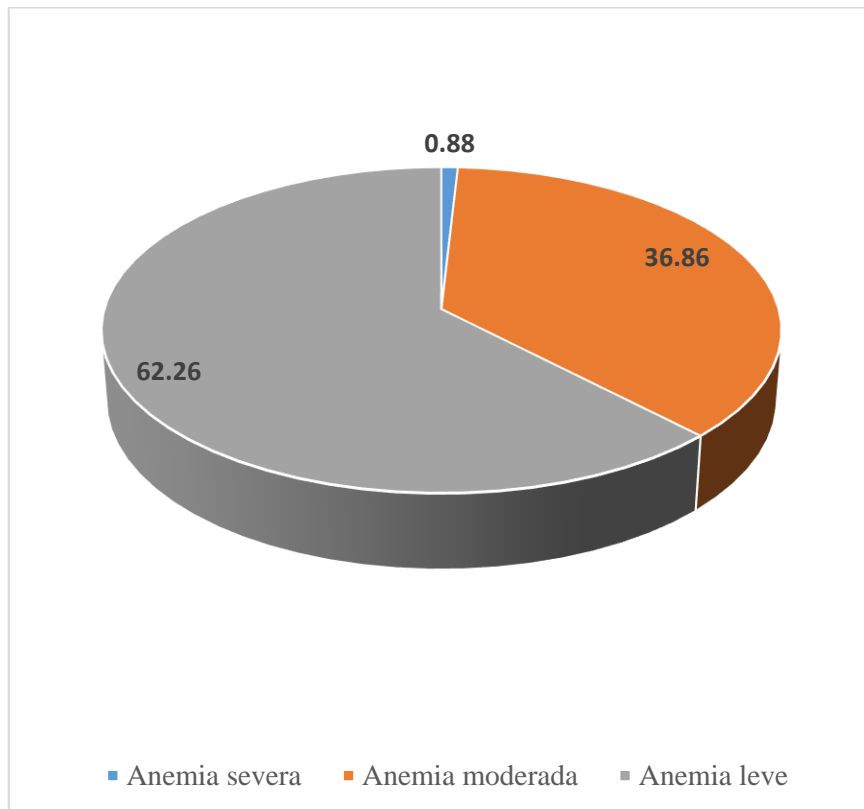
Nivel de Anemia	n°	%
Anemia severa	17	0,88
Anemia moderada	711	36,86
Anemia leve	1201	62,26
Total	1929	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, obtenidas del Sistema Informático Perinatal de las madres y del recién nacido que tuvieron complicaciones en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el periodo 2017 - 2018

En la Tabla 3 se observa la clasificación de la anemia de las madres que tuvieron recién nacidos con complicaciones, donde la anemia severa es de 0,88% (17), anemia moderada 36,86% (711) y anemia leve 62,26% (1201).

Gráfico 13

**CLASIFICACIÓN SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA ANEMIA DE LAS
MADRES QUE TUVIERON RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO
DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL
PERIODO 2017 - 2018**



Fuente: Tabla 3.

Tabla 4

ASOCIACIÓN ENTRE LAS COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 - 2018

Complicaciones del RN	Referencia	Anemia de la madre							
		Anemia Severa-Moderada				Anemia leve			
		OR	IC		p	OR	IC		p
	Inferior	Superior			Inferior	Superior			
RN Extremo y muy bajo peso	Peso normal	4,892	1,768	13,535	0,001	4,892	1,768	13,535	0.001
RN de bajo peso	Peso normal	1,902	1,168	3,099	0,009	1,321	0,833	2,096	0.235
Prematuro extremo-muy prematuro	Parto normal	4,083	1,961	8,502	0,000	1,899	0,869	4,147	0.102
Prematuro moderado a tardío	Parto normal	1,399	1,071	1,829	0,014	1,226	0,973	1,545	0.083
Membrana Hialina	No MH	2,261	0,899	5,686	0,075	0,778	0,253	2,391	0,661
Asfixia al nacer	No Asfixia	1,307	0,477	3,580	0,601	0,949	0,370	2,431	0,913
RCIU	No RCIU	2,081	1,268	3,414	0,003	1,564	0,988	2,476	0,054
Sufrimiento fetal agudo	No SFA	1,043	0,777	1,401	0,779	1,055	0,827	1,345	0,667
Mortalidad	Mortalidad	1,796	0,688	4,690	0,225	0,904	0,325	2,514	0,846

En la Tabla 4: observamos, las complicaciones del RN con la anemia de la madre. Observando que, existe asociación: en RN de extremo bajo peso y muy bajo peso con OR 4,892 IC 1,768 – 13,535; p 0,001; con la anemia severa – moderada. Existe asociación entre el bajo peso y la anemia severa – moderada con OR 1.902 IC 1,168 – 3,099; p 0,009. Existe asociación entre el prematuro extremo-muy prematuro OR 4,083 IC 1,961 - 8,502; 0,000 con la anemia severa – moderada. Existe asociación entre el prematuro moderado - tardío OR 1,399 IC 1,071 – 1,829; p 0,014 con la anemia severa – moderada. Existe asociación entre el RCIU con la anemia severa – moderada con OR 2,081 IC 1,268 – 3,414; p 0,003. Existe asociación entre en el RN de extremo y muy bajo peso con la anemia leve con OR 4,892 IC 1,768 – 13,535 p 0,001. No existe asociación entre las complicaciones del RN y la Anemia severa- moderada en: Membrana hialina, asfixia al nacer, SFA, y la mortalidad. No existe asociación entre las complicaciones del RN y la Anemia leve en: RN de bajo peso, prematuro extremo - muy prematuro y prematuro moderado – tardío, membrana hialina, asfixia al nacer, SFA, RCIU y la mortalidad

TABLA 5
CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL SERVICIO DE
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, DURANTE EL PERIODO 2017 - 2018.

Características del RN	Referencia	Madre con anemia							
		Anemia Severa-Moderada				Anemia leve			
		OR	IC		<i>p</i>	OR	IC		<i>p</i>
			Inferior	Superior			Inferior	Superior	
EG: Prematuro	A término	1,837	1,329	2,539	0.000	1,222	0,898	1,662	0,202
Sexo; Masculino	Femenino	1,151	0,979	1,353	0.088	1,039	0,909	1,188	0,574
Peso RN: Peso bajo	Peso normal	2,312	1,492	3,581	0.000	1,378	0,892	2,127	0,147
Apgar 1'Depresión moderada	Normal	0,524	0,157	1,744	0.284	0,946	0,438	2,041	0,887
Apgar 5'Depresión moderada	Normal	2,101	0,845	5,225	0,102	0,723	0,237	2,201	0,566

En la Tabla 5: observamos, las características del RN con la anemia de la madre. Existe asociación entre prematuridad y la anemia severa-moderada con OR 1,837 IC 1,329 – 2,539; p 0,000. Existe asociación entre peso bajo y la anemia severa - moderada OR 2,312 IC 1,492 – 3581; p 0,000. No existe asociación entre las características del RN y la anemia severa –moderada en: sexo, Apgar al minuto, Apgar a los cinco minutos. No existe asociación entre las características del RN y la anemia leve en: prematuridad, sexo, peso, Apgar al minuto, Apgar a los cinco minutos.

DISCUSIÓN

En el presente estudio sobre complicaciones del RN de madres con anemia; se observa en la **Tabla 1**, las características de los RN: son prematuros (6,17%), de bajo peso (3,32%), similar a los hallazgos de **Vilalba et al.** (41), reportando parto prematuro (3,96%) y bajo peso al nacer (6,9%), similar también a los hallazgos de **Lapiz, M.** (45), reportando prematuridad (13,3%), recién nacido de bajo peso (17,5%).

En la Tabla 2, se observa las complicaciones del recién nacido de madres con anemia, presentaron bajo peso el 3,32% de 1929 de madre con anemia, el 2,70% se encuentra en la subcategoría de bajo peso, y el 10,16% se encuentra en la subcategoría de prematuros moderados a tardíos. Son similares al estudio de **Santos, F.** (53), donde el 5,5% de los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer. Así mismo similares al estudio de **Hidalgo y Pacheco** (60), donde el 8,3% son de prematuridad moderada.

Y el 0,57 % de los RN presentó asfixia, el 2,80% presentó retardo de crecimiento intrauterino, el 8,29% presentó sufrimiento fetal agudo y el 0,57% (11), fallecieron. Similares al estudio de **Vilalba et al.** (41), donde las complicación fue restricción del crecimiento intrauterino (7,9%).

Y según la mortalidad, el 0,57% de RN fallecieron, similar al estudio de **Ticona et al** (61), donde concluye que la anemia de la madre se asocia mortalidad perinatal.

En la Tabla 3, se observa la clasificación según la severidad de la anemia de las madres que tuvieron recién nacidos en el servicio de Neonatología, observando la anemia severa 0,88%, anemia moderada 36,86% y anemia leve con 62,42%. Similar al **estudio de Flores, E.** (46), donde el 73,6% presentó anemia leve, 26,4% anemia moderada.

En la Tabla 4 se observa la **asociación entre las complicaciones del RN y la anemia severa – moderada** en:

- RN extremo bajo peso y muy bajo peso con la anemia severa - moderada con un OR 4,892. IC 1,768 – 13,535; p 0,001. Similar al **estudio de Wong, B.** (58), donde la presencia de anemia en el tercer trimestre es un factor de riesgo de casi tres veces más en los niños para nacer con bajo peso (OR: 2,8; IC 95% 1.42 – 5.53, p < 0.05).
- RN de bajo peso y la anemia severa - moderada con un OR 1,902. IC 1,168 – 3,099; p 0,009. Similar al estudio realizado por **Figueiredo, et al** (39), donde la anemia materna es un factor

de riesgo para el bajo peso al nacer, con un OR: 1,49. IC (1,36 - 1,63).

- RN Prematuro extremo - muy prematuro y la anemia severa - moderada con un OR 4,083 IC 1,961 - 8,502; p 0,000. Similar al estudio de **Ruiz D.** (48), donde la anemia materna es un factor de riesgo asociado a prematuridad en recién nacidos.
- RN Prematuro moderado- tardío y la anemia severa – moderada con un OR 1,399 IC 1,071 – 1,829; p 0,014. Similar al estudio de **Montano, G.** (44), donde las complicaciones fetales presentan significancia estadística, entre anemia y prematuridad (p=0,001).
- RN con RCIU y la anemia severa – moderada con un OR 2,081 IC (1,268 – 3,414); p 0,003. Se asemejan al estudio de **Lapiz, M.** (45), donde indica que las madres con anemia moderada tienen un mayor riesgo significativo de complicaciones perinatales que las madres sin anemia OR=1,72; p=0.000.

Existiendo **asociación entre las complicaciones del RN y la anemia leve** en:

- RN de extremo bajo peso y muy bajo peso y la anemia leve con un OR 4,892 IC 1,768 – 13,535 p 0,001. Similar al estudio

de **Flores, E.** (46), donde existe asociación entre el peso del recién nacido y la anemia gestacional ($p= 0,003$).

En la Tabla 5, se observa la asociación entre las características del RN y la anemia severa - moderada en:

- RN con prematuridad y la anemia severa – moderada con un OR 1,837 IC 1,329 – 2,539; $p 0,000$. Similar al **estudio de Hidalgo y Pacheco** (60), donde hay una correlación significativa entre la anemia gestacional y el parto pre término ($p<0,01$). Así mismo con el estudio de **Ticona et al** (61), donde la anemia de la madre, moderada o severa se asocia con resultados perinatales negativas: parto prematuro, bajo peso.
- RN de peso bajo y la anemia severa- moderada con un OR 2,312; IC (1,492 – 3581); $p 0,000$. Similar al **estudio de Yusa, B.** (57), donde existe relación entre la hemoglobina materna y el peso del RN ($p = 0,000$).

CONCLUSIONES

- Las características de los RN de madres con anemia, el 6,17% son prematuros, el 50,91% son de sexo masculino, el 3,32% son de bajo peso, y el Apgar al minuto el 2,54% tuvo depresión moderada. Y según el Apgar a los cinco minutos, el 0,57% tuvo depresión moderada.
- Las complicaciones del recién nacido de madre con anemia fueron 221 (11,46%) de 1929, donde el 2,70% de la subcategoría son de bajo peso, y el 10,16% de la subcategoría son prematuros moderados a tardíos, el 0,57% presentaron membrana hialina, asfixia al nacer y muerte neonatal, el 2,80% presentaron RCIU y el 8,29% sufrimiento fetal.
- Las complicaciones del recién nacido de madres sin anemia fueron 262 (8,62%) de 3040, donde el 1,78% de la subcategoría son de bajo peso, el 8,13% de la subcategoría son prematuros moderados a tardíos, el 0,43 % presentaron membrana hialina; el 0,53% presentó asfixia al nacer, el 1,619% presentó RCIU; el 7,93% presentó sufrimiento fetal y el 0,46% muerte neonatal.
- La clasificación según la severidad de la anemia de las madres fue: el 0,88% severa, el 36,86% moderada y el 62,26% leve.

- Existe asociación entre las complicaciones del RN y la anemia severa – moderada: RN de extremo bajo peso y muy bajo peso con un OR 4,892 IC 1,768 – 13,535; p 0,001; con el bajo peso OR 1,902 IC 1,168 – 3,099; p 0,009; con el prematuro extremo- muy prematuro OR 4,083 IC 1,961 - 8,502; p 0,000; prematuro moderado - tardío OR 1,399 IC 1,071 – 1,829; p 0,014; y en RN con RCIU con OR 2,081 IC 1,268 – 3,414; p 0,003. Existiendo asociación entre las complicaciones del RN y la anemia leve en: RN de extremo bajo peso y muy bajo peso OR 4,892 IC 1,768 – 13,535 p 0,001.
- Existe asociación entre las características del RN y la anemia severa – moderada: RN Prematuro OR 1,837 IC 1,329 -2,539, p 0,000. Y en el RN de peso bajo OR 2,312 IC 1,492 – 3,581, p 0,000.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere al personal de salud del primer nivel de atención a cargo del control prenatal, identificar a las gestantes con Hb < 11 g/dl, y referirlas al Hospital Hipólito Unanue de Tacna para su manejo y así prevenir las complicaciones perinatales.
- Se sugiere en el plan de capacitación brindar información a la madre gestante sobre los alimentos ricos en hierro y sus beneficios en el feto y la madre.
- Se sugiere también, que en las actividades educativas dirigidas a las madres gestantes con antecedentes de anemia se den a conocer las deficiencias de hierro y las complicaciones en el recién nacido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo. 2019 Abril 5..
2. Salud Md. Tres de cada diez gestantes en el Perú tienen anemia. 2018 Agosto 3. Nota de prensa.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2012..
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2013. 2013..
5. Gonzales G TVGMCC. emoglobina materna en el Perú: Diferencias Regionales y Efectos. Per Med. 2011; 28: p. 484 -91.
6. Reveiz L GGCL. Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo: Oxford; 2001.
7. Stavis R. Introducción a los problemas generales del recién nacido: Manual de MSD. [Online].; 2017. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/problemas-generales-del-reci%C3%A9n-nacido/introducci%C3%B3n-a-los-problemas-generales-del-reci%C3%A9n-nacido>.

8. Grantham-McGregor AC. A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J Nutr.* 2001;(131): p. 649S-66S.
9. Beard J. Iron deficiency alters brain development and functioning. *J Nutr.* 2003;(133): p. 1468S-1472S.
10. Lozoff B, Georgieff M. Iron deficiency and brain development. *Semin Pediatr Neurol.* 2006;(13): p. 158 – 164.
11. O'Farrill-Santoscoy F OCMFML.. Evaluación del tratamiento a mujeres embarazadas con anemia ferropénica. *Ginecol Obstet Mex.* 2013; 81: p. 377 - 381.
12. Fernández-Gómez J RPMGdILOGPVDDOFL. Resultados perinatales de las pacientes con anemia a la captación del embarazo (enero 2015-diciembre 2016). *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2017; 43(2): p. 1-8.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists. Anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(1): p. 201 - 7.
14. Smithers L, Gialamas A, Scheil W, Brinkman S, Lynch J. Anemia of pregnancy, perinatal outcomes and children's developmental

- vulnerability: a whole-of-population study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2014; 28(5): p. 381–90.
15. Scholl T, Hediger M. Anemia and iron-deficiency anemia. *Am J Clin Nutr.* 1994;(59): p. 4925.
 16. Lindsay H. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy. *Am J Clin Nutr.* 2000;(71): p. 1280S.
 17. Calderón J, Vega G, Velásquez J. Factores de riesgo maternos. *Rev Med IMSS.* 2005;(45): p. 339-42.
 18. Scanlon K, Yip R, Schieve L, Cogswell M. High and low. *Obstet Gynecol.* 2000;(96): p. 741-8.
 19. Klebanoff M, Shiono P, Shelby J, Trachtenberg A, Graubard BI. Anemia and spontaneous preterm birth. *Am J. Obstet Gynecol.* 1991;(164): p. 59-63.
 20. Scholl T, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. *JNutr.* 2000; 2(130): p. 443S-7S.
 21. Steer P. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. *Am J Clin Nutr.* 2000;(71): p. 1285S-7S.

22. Sifakis S, Pharmakides G. Anemia in pregnancy. *Ann NY Acad. Sci.* 2000;(900): p. 125-36.
23. WHO. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. [Online].; 2017. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en.
24. Api O, Breyman C, Çetiner M, Demir C, Ecder T. Diagnosis and treatment of iron deficiency anemia during pregnancy and the postpartum period: Iron deficiency anemia working group consensus report. *Turk J Obstet Gynecol.* 2015 Setiembre; 12(3): p. 173-181.
25. Allen L. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71(5): p. 1280S-4S.
26. American Academy of Pediatrics. American College of Obstetricians and Gynecologists, editores. *Guidelines for perinatal care.* Eighth edition. 2017 .
27. Milman N. Fisiología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/ infantes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetriciavol.* 2012; 58(4).

28. Vázquez J, Magallanes J, Camacho B, Meza G, Villanueva M, Corals C. Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido. Rev Peru Ginecol Obstet. 2009; 55(3).
29. Montero Y, Vizcaíno M, Izquierdo M. Depresión neonatal en el neonato a término relacionada con factores maternos, Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2009. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2011; 30(4): p. 471-7.
30. Yerushalmy J. The classification of newborn infants by birth weight and gestational age; 1967.
31. Langer A AP. Perinatal mortality in the Instituto Nacional de Perinatología. 1983 Noviembre..
32. Pública Mds. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Editorial Ciencias médicas. 2000;: p. 406-20.
33. Jimenez S. Alimentación y nutrición. In. La Habana: Ciencias médicas; 2001.
34. Velázquez Pérez A LPJRB. Factores de desnutrición proteico. Revista cubana nutricional. 1998; 12(2): p. 82-5.

35. Aguilar Valdés J RPMOdVMGRRRCAC. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. *Revista cubana epidemiológica*. 1999; 37(3): p. 122-6.
36. Cogswell M, Parvanta I, Ickes L, Yip R, Brittenham G. Iron supplementation during pregnancy, anemia, and birth weight: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2003;(78): p. 773–81.
37. Ribot B, Aranda N, Viteri F, Hernández-Martínez C, Canals J, Arija V. Depleted iron stores without anemia early in pregnancy carries increased risk of lower birth weight even when supplemented daily with moderate iron. *Hum Reprod*. 2012;(27): p. 1260–6.
38. Zerquera-Rodriguez J, Zerquera-Rodríguez D, Cabada-Martínez Y, Delgado Acosta H. Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. *MediSur*. 2015; 13(3).
39. Figueiredo A,GFI,SR,PP,MF,LA,PM. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. ; 2018.
40. Rahmati S,DA,AM,HAM,&SK. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. *International Journal of Reproductive Biomedicine*. 2017; 15(3): p. 125 -134.

41. Vilalba Y VSPMDMMRJGJRJ. Caracterización de la población con anemia en el embarazo y su asociación con la morbimortalidad perinatal.. Revista Médica de Risaralda. 2019; 25(1).
42. Sa S,WE,PT,SV,TG,&AV. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido..Nutrición Hospitalaria. 2015; 32(5): p. 2071-2079.
43. Rojas J, Rodríguez , E.. Anemia gestacional y su relación con el bajo peso al nacer en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2018. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano. ; 2019.
44. Montano G. Asociación entre anemia y complicaciones materno – fetales en gestantes del Servicio de gineco obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2017”.. Para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma, Lima; 2017.
45. Lapiz.M.. Relación entre la Anemia materna con las complicaciones perinatales de los recién nacidos en el Hospital III Iquitos – EsSalud año 2017. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa; 2017.
46. Flores Y. Relación del peso del recién nacido con el grado de anemia gestacional. Hospital General Cajabamba 2018. para optar el título profesional de Obstetra. Relación del peso del recién nacido

con el grado de anemia gestacional. Hospital General Cajabamba 2018, Cajamarca; 2018.

47. Rojas J, Rodriguez E. Anemia gestacional y su relación con el bajo peso al nacer, Hospital Eleazar Guzmán Barrón 2018. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano. Nuevo Chimbote : Universidad San Pedro, Ancahs; 2018.
48. Ruiz D. Anemia materna y su asociación a prematuridad – Hospital Apoyo Iquitos “César Garayar García” 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería. Iquitos: Universidad Científica del Perú.; 2019.
49. Cahuazapa A. Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital EsSalud III Juliaca Enero a Diciembre, 2017. Tesis Doctoral. Puno: Universidad Nacional del Altiplano ; 2018.
50. Sacramento H, Panta O. Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, ESSALUD. Chocope: Revista Ciencia y Tecnología. 2017; 13(4): p. 21- 32.
51. Ponte L. Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Enero a

noviembre 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.

52. Paquiyauri N. Relación de la hemoglobina materna preparto y el peso del recién nacido en el Hospital San Juan de Lurigancho, Enero - Julio 2017. Tesis Doctoral. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018.
53. Santos F. Relación de la Hemoglobina anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II-1 Angaraes Huancavelica, 2015. Tesis Doctoral. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2016.
54. Sopan M. Anemia materna asociado a complicaciones perinatales en el Hospital de Vitarte en el periodo de Enero del 2015 a Diciembre del 2016 en Lima Perú. Título de Médico Cirujano. Lima : Universidad Ricardo Palma; 2017.
55. Quispe A. Niveles de Hemoglobina materna en el tercer trimestre del embarazo como factor de riesgo para el bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital regional Guillermo Díaz de la Vega Enero a Diciembre 2016. Tesis de Médico Cirujano. Puno : Universidad Nacional del Altiplano; 2017.

56. Díaz C. Anemia materna y peso del recién nacido en gestantes adolescentes en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2015. Tesis de Médico Cirujano. Lima ;: 2016.
57. Yusa Y. Correlación entre los niveles de Hemoglobina Materna con Hemoglobina y peso del Recién Nacido, Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", Lima.2015. Tesis Doctoral. Lima: Universidad San Martin de Porres; 2015.
58. Wong B. Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Hospital Regional Docente de Trujillo 2014-2015. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
59. Miraval E. Anemia en las gestantes y su influencia en el peso de los recién nacidos de las usuarias del Centro de Salud Aparicio Pomares Huánuco Enero-noviembre 2015. Tesis para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Alto Riesgo Obstétrico. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2016.
60. Hidalgo R, Pacheco R. Anemia gestacional y su influencia en el parto pretérmino en pacientes atendidas en el hospital II-2 MINSA Tarapoto, periodo Julio – Setiembre 2014. Tesis para optar el

título profesional de Obstetra. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2014.

61. Ticona M, Huanco D, Vargas J, Llosa C. Efectos de la anemia materna sobre la resultante perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2001 2010. Revista médica Basadrina. 2012 Nov 9; 6(2): p. 20-23.
62. Sociedad española de ginecología y obstetricia (SEGO). Cálculo de la Edad Gestacional. [Online].; s.f.. Available from: https://sego.es/mujeres/Calculo_edad_gestacional.pdf.
63. Urdaneta J, Lozada M, Cepeda de Villalobos M, García J, Villalobos N, Contreras B, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2015; 80(4): p. 297 -305.
64. Martínez L, Jaramillo L, Villegas J, Álvarez L, Ruíz C. La anemia fisiológica frente a la patología en el embarazo. Rev Cuba Obstetr Ginecol. 2018 Nov; 44(2).
65. Iglesias–Benavides J, Tamez-Garza L, Reyes-Fernández I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina universitaria. 2009; 11(43): p. 95-98.

66. Carrera JM. Crecimiento intrauterino retardado: concepto y frecuencia. Barcelona: Masson; 1997.
67. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en poblacion atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex. 2012; 80(2): p. 51-60.
68. Rojas E, Mamani Y, Choque M, Abujder M, Bustamante D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia. Gaceta Médica Boliviana. 2015; 38(1): p. 24-27.
69. Araujo H, Martín L, Delgado G, Rodríguez D, Lara N. Comportamiento de algunos factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Docente Luis Enrique de la Paz Reyna, 2008-2010. Multimed. 2013; 17(3): p. 37-47.
70. Díaz G, González DI, Román L. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr. 1995 Marzo; 11(1): p. 224-231.
71. Ospina ML. Bajo peso al nacer. 2007 Agosto 12..

72. Agudelo S, Maldonado M, Plazas M, Gutiérrez I, Gómez A, Díaz D, et al. Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia). Rev Científica Salud Uninorte. 2017 Septiembre; 33(2): p. 86-97.
73. Barker G. Fetal and infant origins of adult disease London: BMJ Publishing Group; 1992.
74. Althabe F, Carroli G, Lede R. El parto pretérmino: detección del riesgo y tratamientos preventivos. Rev Panam Salud Pública. 1999 Junio; 5(1): p. 373 -85.
75. Domínguez F. Seguimiento neurológico en el recién nacido de muy bajo peso. 2000. XXII Congreso Nacional de Pediatría.
76. Meneghello. Pediatría. Quinta ed. Buenos Aires: Medica Panamericana S.A. ; 1997.
77. Nelson. Tratado de Pediatría. 15th ed. Madrid: McGRAW-HILL – Interamericana ; 1998.
78. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Tecnologías Perinatales. CLAP-OPS/OMS. 1992 Marzo;(1255).

79. Meneghello. Pediatría. Quinta ed. Buenos Aires: Medica Panamericana S.A. ; 1997.
80. Schwarcz. Obstetricia. 5th ed. Buenos Aires : El Ateneo ; 1999.
81. Williams. Obstetricia. 20th ed. alvear MTd, editor. Buenos Aires : Medica Panamericana S.A. ; 1998.
82. Cidras M, González G, Domínguez F. Estudio de mortalidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso. BSCP Can Ped. 2000; 24(3): p. 191-200.
83. Barker D, Osmond C, Winter P, Margetts B, Simmonds S. Weight in infancy and death from ischemic heart disease. Lancet. 1989;(2): p. 577-80.
84. Dy J, Guan H, Sampath-Kumar R, Richardson B, Yang K. Placental 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 2 is reduced in pregnancies complicated with idiopathic intrauterine growth Restriction: evidence that this is associated with an attenuated ratio of cortisone to cortisol in the umbilical artery. Placenta. 2008;(29): p. 193-200.
85. Instituto Nacional de Estadística (INEI). Indicadores de resultados de los programas presupuestales 2012-2017. 2018..

86. Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social (MIDIS). Plan multisectorial de lucha contra la Anemia. [Online].; 2018. Available from: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>.
87. MINSAL. Guía clínica AUGE. [Online].; 2011.
88. López J, Valls A. Síndrome de dificultad respiratoria. Artículo. Barakaldo: Hospital de Cruces ; 2008.
89. Weiner G, Zaichkin J. American Academy of Pediatrics and American Heart Association. septima ed.; 2016.
90. Gantes R. Asfixia del recién nacido. Rev. Chilena de pediatría. s.f.;; p. 715-732.
91. Bonastre–Blanco E, Thió–Lluch M, Monfort–Carretero L. Anemia Neonatal. 2010 Marzo - Abril; 8(2).
92. Cashmere B. Anemia en recién nacidos. News. Medical Life Sciences. 2019 Febrero 26.
93. Abdurrahman M, et al.. Hematological Values in Northern Nigerian Neonates. Transacción of Royal Society of Tropical Medicine and Higiene. 1983; 77(6): p. 786-788.

94. Colozzi A. Clamping of the Umbilical Cord". En The new England Journal of Medicine. 1954;(250): p. 629-632.
95. Usher R, et al.. The blood volumen of the Newborn Infant and Placental Transfusión. Acta pediátrica. 1963;(52): p. 497 – 512.
96. Lanzowsky P, et al.. Effects of Early and Late Clamping of Umbilical Cord on Infants Heamoglobin Level. Brititish Medical Journal. 1960;; p. 1772-1782.
97. Restrepo A. Cifras del hemograma normal. Ant. Med. 1970; 20: p. 95.
98. Gadhia M. Heamatological Values at Birth in Gujarati Newborns. Journal of Indian Medicine. 1982; 79(5-6): p. 68-70.
99. Wong E, Salcedo E. Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Acta Méd Orreguiana Hampi Runa. 2016; 16(1): p. 33-59.
100. Health Systems Development Unit (H-UNICEF). Lineamientos para la utilización racional de medicamentos en los servicios de salud. La prescripción. 1994 Noviembre 11.
101. Ministerio de salud publica Cuba. Manual de diagnostico y tratamiento en obstetricia y perianatologia. 1997..

102. Santillán A, Amaya A. Prevalencia de bajo peso al nacer en niños de mujeres jóvenes y anémicas atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suárez. Rev Fac Cien Med. 2011 Setiembre; 36(1): p. 61-62.
103. Gorelik B, López L, Roussos A, Tonietti M. Impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno fetal. Actualización en nutrición. 2018; 19(4): p. 127-132.
104. Bothwell H. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. Am J Clin Nutr. 2000;(72): p. 257S-64S.
105. Cahuapaza F. Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital EsSalud III Juliaca – Enero a diciembre 2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Humana; 2018.
106. Montoya JJ CEVEVGNDJJC. Opinión de un grupo de expertos en diagnóstico y tratamiento de la anemia en; 2012.
107. Pasricha SR FBSAKGOMLOJ. Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update.: Med J Aust.; 2010.
108. Lopez A CPMIPBL. Iron deficiency anaemia.: Lancet; 2016.

109. American College of Obstetricians and Gynecologists. Anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(201).
110. Siu A. Screening for Iron Deficiency Anemia and Iron Supplementation in Pregnant Women to Improve Maternal Health and Birth Outcomes: U.S. *Ann Intern Med.* 2015; 163(7): p. 529.
111. Beckert RH BRAJJPLRE. Maternal anemia and pregnancy outcomes: a population-based study. 2019..
112. Dai AI DSASPPSOGK. Maternal iron deficiency anemia as a risk factor for the development of retinopathy of prematurity. *Pediatr Neurol.* 2015; 53: p. 146 - 50.
113. Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Médicas UIS (Colombia).* 2013; 2b(3): p. 45-50.
114. Condor GA NM. Prevalencia de hemorragia postparto y su asociación con obesidad y/o anemia durante el embarazo en pacientes atendidas en los hospitales Luz Elena Arismendi en Quito y Dr. Gustavo Dominguez en Santo Domingo en el periodo de Enero a Diciembre 2016.. tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia. Quito: Universidad Católica del Ecuador; 2018.

115. Augusto Cisneros F. Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Arzobispo Loayza de Enero a junio 2015. Tesis el grado de maestro en medicina con mención en ginecología y obstetricia. Lima: Universidad San Martin de Porres; 2015.
116. Miranda Tapia A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido en Perú. Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia. Universidad San Martin de Porres, Lima; 2015.
117. M. N. Physiopathology and impact of iron deficiency and anemia in the pregnant women and newborn/infant. Rev. Perú. Ginecol. Obstet.. 2012; 58(4).
118. nlna. Da. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétricos. 11th ed. Fraga JdL, editor. México: Interamericana mh; 2014.
119. Caraballos M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. Cubana Salud Pública. 1999 Junio; 64(9): p. 25.
120. Solla J, Pereira R, Medina M, Pinto S, Mota E. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador Bahía. Revista Panamericana de salud publica. 1997; 2(1).

121. Souto da Silva S. Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba. Revista electronica trimestral de enfermería. 2011 Julio 23.
122. Vintzileos C, Ananth J, Smulian W, Scorza R, Knuppel R. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high risk conditions. AJOG. 2002; 186(5): p. 1011-1016.
123. Bureau (HRSA). Maternal and Child Health. Prenatal services. s.f..
124. Carrera J, Mallafré J, Serra B. Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus. Primera ed. Barcelona: Masson; 1998.
125. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Online]. Available from: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.
126. Lee A, Okam M. Anemia in pregnancy. Hematol Oncol Clin. 2011; 25(2): p. 241 - 59.
127. Stangret A., Wnuk A., Szewczyk G., Pyzlak M., Szukiewicz D. La concentración de hemoglobina materna y los valores de

hematocrito pueden afectar el desarrollo del feto al influir en la angiogénesis placentaria. In.; 2017. p. 199-204.

ANEXOS

ANEXO N° 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Autor: Chavera, O.

TARJETA PERINATAL DEL RN:.....

Fecha de Nacimiento:

CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO:

Edad gestacional: Prematuro: < 37 sem. () A término: 37- 41 sem. ()

Post término: 42 a más ()

Sexo del RN: Masculino () Femenino ()

Peso al nacer: < 2500 g () 2500 -3999 g () 4000 g a más

Relación peso/edad gestacional: () PEG () AEG () GEG

Apgar al minuto: 0 a 3 () 4 a 6 () 7 a 10 ()

Apgar a los 5 minutos: 0 a 3 () 4 a 6 () 7 a 10 ()

COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO:

1. RN DE BAJO PESO:

RN de bajo peso < 2500 g () RN de muy bajo peso < 1500 g ()

RN extremo bajo peso < 1000 g ()

2. PARTO PREMATURO:

Prematuro extremo: Menos de 28 sem. () Muy prematuro: De 28 a 32 sem. Prematuros moderados a tardíos () De 33 a 37 sem.

3. MORBILIDAD:

Membrana Hialina () Asfixia al nacer () Retardo del crecimiento ()

Sufrimiento fetal agudo ()

4. MORTALIDAD:

Si () No ()

5. ANEMIA EN EL RN: Con anemia ≤ 13 Sin anemia > 13

RN a término: Sin anemia () con Anemia ()

RN Pretérmino: Sin anemia () con Anemia ()

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA ANEMIA DE LA MADRE

Edad materna: Adolescente: 12 a 17 () Joven 18 a 29 años () Adulto 30 a 59 años ()

CPN: Si () No () completas () incompletas ()

Procedencia. Urbano () Rural ()

Tipo de anemia: Anemia leve: 10,0 a 10,9 g/dl () Anemia moderada: 7,00 a 9,9 g/dl () Anemia severa: < 7 g/dl ()

Anexo N° 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado juez experto: a continuación, le presento el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

“COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018”

Para su calificación le presentamos la siguiente escala:

5 = TOTALMENTE DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN
4 = DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
3 = INDECISO CON LA PROPOSICIÓN.
2 = EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
1= TOTALMENTE EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.

ASPECTOS A CONSIDERAR	5	4	3	2	1
1. El Tipo de Estudio es adecuado	X				
2. El Diseño es coherente con los objetivos de la investigación	X				
3. El instrumento persigue los fines de los objetivos	X				
4. La división de la variable en sus dimensiones es adecuada	X				
5. La escala utilizada es la correcta	X				
6. Los puntajes de calificación están acordes	X				
7. Los ítems planteados representan al tema	X				
8. Los reactivos siguen un orden lógico	X				
9. El número de ítems que cubren cada dimensión, es el adecuado	X				
10. Se deben considerar otros ítems	X				
11. Los reactivos miden realmente la variable	X				
12. Los ítems están redactados claramente	X				
13. Metodológicamente el instrumento es coherente	X				
14. Los aspectos de forma y redacción son aceptables	X				

15. En opinión generalizada el instrumento es válido

Observaciones:.....
.....
.....
.....

DATOS JUEZ EXPERTO:

Nombres y apellidos: CÉSAR CABALLERO CACERES
Cargo: MEDICO PEDIATRA. STAVIEN
PERSONAS HOSP. HIPOLITO YANQUE FOCMS
Teléfono: 952. 657707
Fecha: 3 - MAR. 20

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL "HIPOLITO YANQUE" DE TACNA
M.D. C. ABELISO CABALLERO CACERES
Especialista en PEDIATRIA
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado juez experto: a continuación, le presento el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

“COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018”

Para su calificación le presentamos la siguiente escala:

5 = TOTALMENTE DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN
4 = DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
3 = INDECISO CON LA PROPOSICIÓN.
2 = EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
1= TOTALMENTE EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.

ASPECTOS A CONSIDERAR	5	4	3	2	1
1. El Tipo de Estudio es adecuado		/			
2. El Diseño es coherente con los objetivos de la investigación		/			
3. El instrumento persigue los fines de los objetivos		/			
4. La división de la variable en sus dimensiones es adecuada		/			
5. La escala utilizada es la correcta		/			
6. Los puntajes de calificación están acordes		/			
7. Los ítems planteados representan al tema		/			
8. Los reactivos siguen un orden lógico		/			
9. El número de ítems que cubren cada dimensión, es el adecuado		/			
10. Se deben considerar otros ítems		/			
11. Los reactivos miden realmente la variable		/			
12. Los ítems están redactados claramente		/			
13. Metodológicamente el instrumento es coherente		/			
14. Los aspectos de forma y redacción son aceptables		/			

	5	4	3	2	1
15. En opinión generalizada el instrumento es válido		✓			

Observaciones:.....

DATOS JUEZ EXPERTO:

Nombres y apellidos: GINA ROSSI BLACKWELDER

Cargo: MEDICO PEDIATRA SERVICIO NEONATOLOGIA

Teléfono: 052 4222 88

Fecha: 5/03/2020

GOBIERNO REGIONAL DE TARIJA
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD
 HOSPITAL "HINOCINCO" MANABE DE TARIJA

 FIRMA DE JUEZ EXPERTO DER
 SERVICIO DE NEONATOLOGIA
 N.º P. 12529 R.N.E. 5222

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado juez experto: a continuación, le presento el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

“COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018”

Para su calificación le presentamos la siguiente escala:

5 = TOTALMENTE DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN
4 = DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
3 = INDECISO CON LA PROPOSICIÓN.
2 = EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.
1= TOTALMENTE EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.

ASPECTOS A CONSIDERAR	5	4	3	2	1
1. El Tipo de Estudio es adecuado	✓				
2. El Diseño es coherente con los objetivos de la investigación	✓				
3. El instrumento persigue los fines de los objetivos	✓				
4. La división de la variable en sus dimensiones es adecuada	✓				
5. La escala utilizada es la correcta	✓				
6. Los puntajes de calificación están acordes	✓				
7. Los ítems planteados representan al tema	✓				
8. Los reactivos siguen un orden lógico	✓				
9. El número de ítems que cubren cada dimensión, es el adecuado	✓				
10. Se deben considerar otros ítems		✓			
11. Los reactivos miden realmente la variable	✓				
12. Los ítems están redactados claramente	✓				
13. Metodológicamente el instrumento es coherente	✓				
14. Los aspectos de forma y redacción son aceptables	✓				

15. En opinión generalizada el instrumento es válido

Observaciones:.....
.....
.....
.....

DATOS JUEZ EXPERTO:

Nombres y apellidos: Daniela Diana Huanco Apaza
Cargo: Investigadora Covestec
Teléfono: 952524882
Fecha: _____


FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado juez experto a continuación le presentamos el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

COMPLICACIONES DEL RECIÉN NACIDO Y LA ANEMIA DE LAS MADRES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, DURANTE EL PERIODO 2017 – 2018

Para su calificación le presentamos la siguiente escala:

5 = TOTALMENTE DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN					
4 = DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.					
3 = INDECISO CON LA PROPOSICIÓN.					
2 = EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.					
1= TOTALMENTE EN DESACUERDO CON LA PROPOSICIÓN.					
ASPECTOS A CONSIDERAR	5	4	3	2	1
1. El Tipo de Estudio es adecuado					
2. El Diseño es coherente con los objetivos de la investigación					
3. El instrumento persigue los fines de los objetivos					
4. La división de la variable en sus dimensiones es adecuada					
5. La escala utilizada es la correcta					
6. Los puntajes de calificación están acordes					
7. Los ítems planteados representan al tema					
8. Los reactivos siguen un orden lógico					
9. El número de ítems que cubren cada dimensión, es el adecuado					
10. Se deben considerar otros ítems					
11. Los reactivos miden realmente la variable					
12. Los ítems están redactados claramente					
13. Metodológicamente el instrumento es coherente					

14. Los aspectos de forma y redacción son aceptables					
15. En opinión generalizada el instrumento es válido					

Procedimiento:

Primero: se construye una tabla de doble entrada, como la que se muestra a continuación; y se colocan los puntajes para cada ítem de acuerdo al criterio establecido por el experto, además de sus respectivos promedios.

	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio
1	4	5	5	4,67
2	4	5	5	4,67
3	4	5	5	4,67
4	4	5	5	4,67
5	4	5	5	4,67
6	4	5	5	4,67
7	4	5	5	4,67
8	4	5	5	4,67
9	4	5	5	4,67
10	4	5	4	4,33
11	4	5	5	4,67
12	4	5	5	4,67
13	4	5	5	4,67
14	4	5	5	4,67
15	4	5	5	4,67

Segundo: con los promedios hallados se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Dónde: DPP} = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_{15})^2}$$

X= Valor máximo en la escala concebido para cada ítem.

Y= Valor promedio por cada Ítem

En este estudio la DPP hallada fue de: **1,4**

Tercero: determinar la distancia máxima (Dmax) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación.

$$\text{Dónde: Dmax} = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 + 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

X= valor máximo en escala para cada ítem (es decir 5)

Y= valor mínimo de escala para cada ítem (es decir 1)

La Dmax hallada fue de **15,49**

Cuarto: la Dmax se divide entre el valor máximo de la escala, lo que nos da un valor de $15,49/5 = 3,1$

Quinto: Con este último valor hallado, se construye una nueva valorativa a partir de cero hasta llegar a Dmax. Dividiéndose en intervalos iguales entre sí, llamándose con letras A, B, C, D, E.

Siendo:

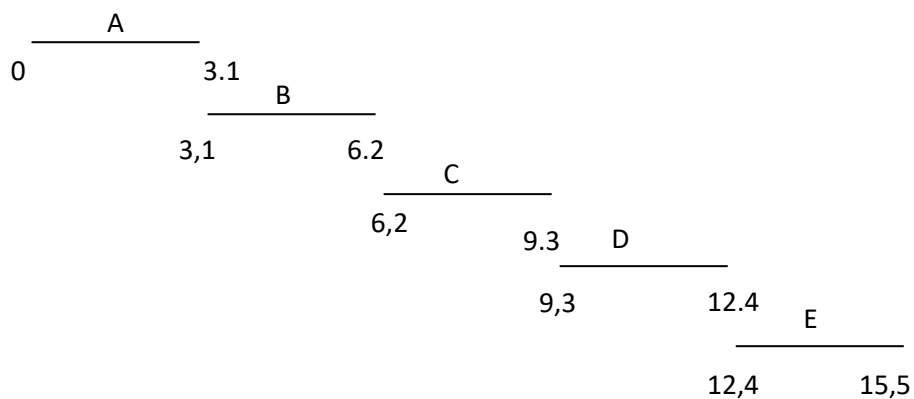
A = Adecuación total

B = Adecuación en gran medida

C = Adecuación promedio

D = Escasa adecuación

E = Inadecuación



Escala	Valoración	Valoración de Expertos
0 - 3.1	A = Adecuación total	DPP = 1,4
3.1 - 6.2	B = Adecuación en gran medida	
6.2 - 9.3	C = Adecuación promedio	
9.3 - 12.4	D = Escasa adecuación	
12.4 - 15.5	E = Inadecuación	

Sexto: El punto DPP debe caer en las zonas A o B; en caso contrario la encuesta requiere reestructuración o modificación, luego de las cuales se someterá nuevamente a juicios de expertos. El valor hallado del DPP fue de **1,4** cayendo en la zona A, lo que significa adecuación total del instrumento y que puede ser aplicado a la población en estudio.

Anexo N° 4

Características de los recién nacidos según el peso para la edad gestacional de madres con anemia y sin anemia en el servicio

de Neonatología del HHUT, durante el periodo

2017 – 2018

Madres con anemia

Peso del recién nacido	Edad Gestacional							
	Prematuro		A término		Post término		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Peso bajo	52	43,70	12	0,66	0	0,0	64	3,32
Peso normal	64	53,78	1422	78,74	3	75,00	1489	77,19
Macrosómico	3	2,52	372	20,60	1	25,00	376	19,49
Total	119	100,00	1806	100,00	4	100,00	1929	100,00

Madres sin anemia

Peso del recién nacido	Edad Gestacional							
	Prematuro		A término		Post término		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Peso bajo	47	35,61	14	0,48	0	0,00	61	2
Peso normal	79	58,85	2369	81,55	2	66,67	2450	80,59
Macrosómico	6	4,55	522	17,97	1	33,33	529	17,40
Total	132	100,00	2905	100,00	3	100,00	3040	100,00

Anexo N° 4

Características de las madres que tuvieron recién nacidos con complicaciones en el servicio de Neonatología del HHUT,

durante el periodo 2017 – 2018

Edad de la Madre	N°	%
Niñas	0	0.00
Adolescentes	95	4.92
Joven	1202	62.31
Adulto	632	32.76
Total	1929	100.00

Control Pre-Natal	N°	%
0	345	17.88
1	19	0.98
2	25	1.30
3	44	2.28
4	64	3.32
5	111	5.75
6	335	17.37
7	524	27.16
8	348	18.04
9	95	4.92
10	19	0.98
Total	1929	100.00

Procedencia	N°	%
Zona Urbana	1269	65.79
Zona Rural	660	34.21
Total	1929	100.00

Nivel de Estudio	N°	%
Analfabeta	2	0.10
Primaria	143	7.41
Secundaria	1251	64.85
Superior no universitaria	317	16.43
Superior universitaria	216	11.20
Total	1929	100.00

Ocupación	N°	%
AMA DE CASA	1232	63.87
COMERCIANTE	173	8.97
ESTUDIANTE	172	8.92
VENDEDORA	83	4.30
EMPLEADA DEL HOGAR	32	1.66
AGRICULTORA	30	1.56
COSTURERA	26	1.35
COCINERA	21	1.09
AYUDANTE DE COCINA	17	0.88
POLICIA	15	0.78
DOCENTE	12	0.62
SECRETARIA	12	0.62
COSMETOLOGA	11	0.57
NIÑERA	11	0.57
CONFECIONISTA	8	0.41
CAJERA	5	0.26
TEC ENFERMERIA	5	0.26
MILITAR	4	0.21
ASISTENTE DENTAL	3	0.16
DISEÑADORA	3	0.16
ENFERMERA	3	0.16
OBRERA	3	0.16
ODONTOLOGA	3	0.16
TEC FARMACIA	3	0.16
ABOGADA	2	0.10
CHOFER	2	0.10
ESTILISTA	2	0.10
LIMPIEZA	2	0.10
MEDICO	2	0.10
MESERA	2	0.10
OPERARIA	2	0.10
OPTOMETRA	2	0.10
PANADERA	2	0.10
PROMOTORA	2	0.10
ADMISTRADORA	1	0.05
ALMACENERA	1	0.05
ARQUITECTA	1	0.05
ASESORA	1	0.05
ASISTENTE DENTAL	1	0.05
CANTANTE	1	0.05
CONTADORA	1	0.05
DIGITADORA	1	0.05
FISIOTERAPISTA	1	0.05
FRUTERA	1	0.05
GANADERIA	1	0.05
GRIFERA	1	0.05
INGENIERO	1	0.05
JARDINERA	1	0.05
LICENCIADA	1	0.05
OPERADORA	1	0.05
PODOLOGA	1	0.05
PROTESIS DENTAL	1	0.05

QUIMICO	1	0.05
TEC ADMINISTRATIVO	1	0.05
TEC COMPUTACION	1	0.05
TEC. OPTOMETRIA	1	0.05
Total	1929	100.00
