

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN
ESCUELA DE POSGRADO**



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN SALUD
PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA**

**“CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA MATERNA Y MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS DEL NEONATO A TÉRMINO. CENTRO DE
SALUD LA UNIÓN. 2016-2018”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA SALUD

TESISTA: EROITA ROSABEL SOTO COS

ASESOR: DRA. MARÍA DEL CARMEN VILLAVICENCIO

GUARDIA

HUÁNUCO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios por ser lámpara en mí
caminar.

A Mis Padres por ser el pilar que
me alientan en el camino de la
superación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la vida y la salud, por ser el que guía mis pasos, por permitirme avanzar en el camino de la superación.

Agradezco a mis Padres por su amor y apoyo incondicional, por su confianza y tolerancia.

Agradezco a mis hermanos por sus pequeñas grandes cosas que alimentaron mis ansias de llegar a la meta, y que mitigaron el cansancio y las traspasadas.

Agradezco a mi Asesora la Dra. María del Carmen Villavicencio Guardia quien brindó sus conocimientos y experiencias para el desarrollo y culminación de la tesis.

Agradezco al Jefe del Centro de Salud La Unión, Obstetra Javier Campos Pajuelo, quien a través de su espíritu colaborador brindó las facilidades para la ejecución de la tesis.

RESUMEN

“CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA MATERNA Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL NEONATO A TÉRMINO. CENTRO DE SALUD LA UNIÓN. 2016 - 2018”

La investigación fue realizada en el Centro de Salud La Unión, Dos de Mayo; con el objetivo de determinar la influencia de la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018; estudio caracterizado por ser de tipo observacional, analítico, longitudinal, estudio de casos y controles retrospectivo; la población estuvo conformada por 44 historias clínicas neonatos a término y de sus madres (22 casos y 22 controles) que cumplieron los criterios de inclusión y fueron seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. La técnica empleada fue el análisis documental, se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos validada externamente por juicio de expertos, los principales resultados fueron: Con respecto a la edad materna el promedio fue de 25,5 en el grupo de casos y 27,5 para el de controles; el promedio de altitud geográfica de 3557 y 3211 respectivamente y el promedio de edad gestacional fue de 38 y 39 semanas respectivamente; de los neonatos con medidas antropométricas anormales (casos) se obtuvo en cuanto a paridad que el 50,0% fueron hijos de primíparas, 40,9% de multíparas y el 9,1% de gran multíparas; en cuanto a lugar de procedencia el 81,8% fueron de Dos de Mayo, 13,6% de Lauricocha y 4,5 de Yarowilca; y con respecto al sexo 54,5% fueron masculinos y 45,5 femeninos. En relación a la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término; del 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas anormales, 50% (11) fueron hijos de madres con anemia y 50% (11) de madres sin anemia; y el 100% (22) de

neonatos con medidas antropométricas normales son hijos de madres sin anemia. En relación a la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término; del 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas anormales, 54,5% (12) fueron hijos de madres con anemia y 45,5% (10) de madres sin anemia; y el 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas normales son hijos de madres sin anemia. Conclusión: con un $X^2 = 14,667$ ($p=0,000$), $OR=3,000$ ($p<0,05$), IC 95% (1,852 – 4,860); se decide que la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas y con un $X^2 = 16,500$ ($p=0,000$), $OR=3,200$ ($p<0,05$), IC 95% (1,914 – 5,350); se decide que la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas.

Palabras Clave:

Concentración de hemoglobina, Medidas antropométricas

ABSTRACT

"CONCENTRATION OF MATERNAL HEMOGLOBIN AND ANTHROPOMETRIC MEASURES OF THE NEONATE TO TERM. HEALTH CENTER LA UNIÓN. 2016 - 2018"

The research was conducted at the La Unión Health Center, Dos de Mayo; with the objective of determining the influence of the concentration of maternal hemoglobin in the anthropometric measurements of the neonate at term. La Unión Health Center. 2016 – 2018; study characterized for being observational, analytical, longitudinal, retrospective case study and controls; the population consisted of 44 term neonatal clinical histories and their mothers (22 cases and 22 controls) that met the inclusion criteria and were selected by simple random probabilistic sampling. The technique used was the documental analysis, a data collection form validated externally by expert judgment was used as instrument, the main results were: Regarding maternal age, the average was 25.5 in the case group and 27.5 in the controls group; the average geographic altitude of 3557 and 3211 respectively and the mean gestational age was 38 and 39 weeks respectively; of the neonates with abnormal anthropometric measures (cases), it was obtained in terms of parity that 50.0% were children of primiparous, 40.9% of multiparous and 9.1% of large multiparous; in terms of place of origin, 81.8% were from Dos de Mayo, 13.6% from Lauricocha and 4.5 from Yarowilca; and with respect to sex 54.5% were male and 45.5 female. In relation to the concentration of hemoglobin of the second trimester of gestation and anthropometric measurements of term infants; of 100% (22) of neonates with abnormal anthropometric measures, 50% (11) were children of mothers with anemia and 50% (11) of mothers without anemia; and 100% (22) of neonates with normal anthropometric measures are children of

mothers without anemia. . In relation to the concentration of hemoglobin of the third trimester of gestation and anthropometric measurements of term infants; of 100% (22) of neonates with abnormal anthropometric measurements, 54.5% (12) were children of mothers with anemia and 45.5% (10) of mothers without anemia;and 100% (22) of neonates with normal anthropometric measures are children of mothers without anemia. Conclusion: with an $X^2 = 14,667$ ($p = 0,000$), $OR=3,000$ ($p <0,05$), 95% CI (1,852 - 4,860); it is decided that the concentration of hemoglobin of the second trimester of pregnancy if it influences the anthropometric measurements and with an $X^2 = 16,500$ ($p = 0.000$), $OR =3,200$ ($p <0.05$), 95% CI (1.914-5.350); it is decided that the hemoglobin concentration of the third trimester of pregnancy does influence the anthropometric measurements.

Keywords:

Hemoglobin concentration, Anthropometric measurements

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Fundamentación del problema de investigación	1
1.2. Justificación	4
1.3. Importancia o propósito	5
1.4. Limitaciones.....	6
1.5. Formulación del problema de investigación	7
1.6. Formulación del Objetivo	8
1.6.1. Objetivo General	8
1.6.2. Objetivo Específico.....	8
1.7. Formulación de hipótesis	9
1.8. Variables.....	10
1.9. Operacionalización de Variables	11
1.9. Definición de términos operacionales	12
CAPITULO II	14
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Bases Conceptuales.....	30

CAPITULO III	32
III. METODOLÓGÍA.....	32
3.1. Ámbito	32
3.2. Población.....	32
3.3. Muestra	32
3.4. Nivel y Tipo de investigación.....	35
3.5. Diseño de Investigación.....	36
3.6. Técnicas e instrumentos	37
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento.....	37
3.8. Procedimiento.....	39
3.9. Tabulación	40
CAPITULO IV.....	42
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
4.1. Análisis descriptivo	42
4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis	53
4.3. Discusión de resultados.....	59
4.4. Aporte de la investigación	63
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS	73

INDICE DE TABLAS

Tabla 01. Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Medidas de tendencia central de las variables numéricas de los casos y controles en estudio.....	42
Tabla 02. Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Variables categóricas de los casos y controles en estudio.	43
Tabla 03. Medidas de tendencia central de la Concentración de hemoglobina materna. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.....	45
Tabla 04. Concentración de Hemoglobina del segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.....	46
Tabla 05. Concentración de Hemoglobina del tercer trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.....	47
Tabla 06. Medidas de tendencia central de las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	48
Tabla 07. Peso de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	49
Tabla 08. Talla de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	50
Tabla 09. Perímetro cefálico de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	51

Tabla 10. Perímetro torácico de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	52
Tabla 11. Tabla de contingencia de la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	53
Tabla 12. Contrastación de hipótesis de la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	55
Tabla 13. Tabla de contingencia de la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	56
Tabla 14. Contrastación de hipótesis de la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.	58

INTRODUCCIÓN

La gestación es un periodo fisiológico, que está determinado por circunstancias genéticas y condiciones del ambiente. La mujer embarazada tiene cambios metabólicos que promueven la retención de líquidos con aumento de volumen plasmático; condicionados por la presencia de la circulación placentaria y aumento de flujo sanguíneo uterino, junto a la disminución de la resistencia vascular periférica, teniendo un incremento de 30% respecto al estado pre gravídico. Esta situación de hemodilución acentuada o expansión del volumen plasmático tiene, entre otras consecuencias la aparición de la denominada “seudoanemia fisiológica del embarazo”, término que denota la disminución en las concentraciones de hemoglobina, número de hematíes, y hematocrito que se produce durante la gestación, debido a este aumento proporcionalmente mayor del volumen plasmático respecto al experimentado por la masa celular eritrocitaria. Este hecho, que se detecta ya en el primer trimestre del embarazo, es más marcado durante el segundo y es otra vez menos evidente durante el tercero. (1)

El hierro es importante en la gestación, cuando no hay la administración adecuada de hierro el volumen eritrocitario solo incrementaría en 250 ml, pero si existe una adecuada suplementación de hierro el volumen eritrocitario aumentaría en 400 mL. Se debe administrar una suplementación de hierro diario de 30 a 60 mg. Los niveles séricos de ácido fólico van disminuyendo de forma progresiva durante el embarazo por ello es importante incrementar el requerimiento en 800 ug de ácido fólico diario. La necesidad de ácido fólico se va incrementando existe mayor síntesis de ADN y mayor eritropoyesis materna en los tejidos fetales y placentarios. La deficiencia de hierro es el trastorno más

prevalente durante la gestación; ya que existe un aumento fisiológico en los requerimiento de hierro. (2)

El estado nutricional de la madre, el metabolismo de los macro y micronutrientes, así como el intercambio feto placentario influyen sobre el aporte de micronutrientes en el feto. La mala nutrición durante el embarazo, especialmente en los grupos socioeconómicos más pobres, conlleva a que los almacenes de hierro disminuyan, a tal punto que las reservas de hierro no puedan compensar la demanda eritropoyética de la gestante. Durante el desarrollo intrauterino el feto puede desarrollar estados desfavorables que conllevarían a desnutrición fetal, exponiendo el desarrollo cerebral tanto órganos y tejidos, como músculo, hígado y tejido adiposo los cuales se encargan de regular el metabolismo de los hidratos de carbono. (1)

El estado del hierro del feto y del recién nacido dependen de la condición del hierro en la madre gestante. La anemia se asocia con complicaciones fetales como aborto, parto pretérmino, bajo peso al nacer, pequeño para edad gestacional. La anemia durante el embarazo es un problema de salud pública

La evaluación antropométrica, reviste gran importancia en términos de detección de riesgos de morbimortalidad y deterioro del estado nutricio del neonato, las mediciones antropométricas más utilizadas en el neonato son: peso corporal, longitud y medición de circunferencias.

La presente investigación busco determinar la influencia de la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término.

Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

La investigación se caracterizó por ser de Tipo Relacional y de Nivel: Observacional, Analítico, Longitudinal, Estudio de Casos y Controles; la población estudiada estuvo conformada por 44 neonatos a término (22 casos y

22 controles) que cumplieron los criterios de inclusión y fueron seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple.

El trabajo de investigación está estructurado en IV capítulos que son:

El Capítulo I, está referido a descripción del problema de investigación: la fundamentación del problema, justificación, importancia, limitaciones, formulación del problema, de los objetivos y la hipótesis, variables, Operacionalización de variables y definición de términos operacionales.

El Capítulo II, considera al marco teórico: antecedentes, bases teóricas y bases conceptuales.

El Capítulo III, incluye a la metodología: ámbito, población, muestra, nivel y tipo de estudio, diseño de investigación, técnicas e instrumentos, validación y confiabilidad, procedimiento y tabulación.

El Capítulo IV, informa los resultados y discusión: análisis descriptivo, análisis inferencial, contrastación de hipótesis, discusión de resultados y aporte de la investigación.

Finalmente se tienen las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO I

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

La cordillera de los Andes al atravesar el continente americano configura una estructura geográfica, donde resalta el ecosistema de altura (3). Más de 140 millones de personas viven por encima de los 2500 metros, de las cuales aproximadamente 9 millones viven en el Perú, lo cual representa casi el 30 % de la población peruana (4). El Perú y los países que tienen esta propia disposición de su geografía, deben de enfrentar diversos desafíos, que influyen en el ámbito biológico. (3)

En la altura existe mayor presión barométrica, menor tensión de oxígeno, condicionando un ambiente hipóxico respecto al nivel del mar y provocando cambios en el medio interno de la gestante. La gestación humana en gran altitud plantea la posibilidad de un mayor grado de hipoxia, este hecho estaría asociado a variaciones en los valores normales de la fisiología del neonato, en particular a aquellas relacionadas con la antropometría del neonato ejerciendo una influencia desfavorable en el desarrollo y crecimiento fetal. (5)
(6)

La vigilancia del crecimiento en el neonato, a través de la evaluación antropométrica, reviste gran importancia en términos de detección de riesgos de morbimortalidad y deterioro del estado nutricional, las mediciones antropométricas más utilizadas en el

neonato son: peso corporal, longitud y medición de circunferencias (7). El crecimiento intrauterino (CI) se evalúa a través del peso al nacer, y el índice ponderal al nacer (razón entre peso y la talla al cubo) se ha descrito como un buen indicador antropométrico para evaluar el estado nutricional fetal. En 2011, según las conclusiones de la reunión de expertos sobre el CI en poblaciones alto-andinas auspiciada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), no se atribuyó claramente el efecto de la altura en las diferencias de las medidas antropométricas de los recién nacidos a nivel del mar y los nacidos en zonas alto-andinas. (8)

La concentración de hemoglobina durante el embarazo sufre varias modificaciones, esto para que la circulación feto-placentaria se realice sin ninguna alteración; así mismo cabe mencionar que uno de los cambios más significativos durante el embarazo es la anemia fisiológica (9). Durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan hasta tres veces a consecuencia de las pérdidas basales, del aumento de masa de la eritrocitaria y del crecimiento del feto, placenta y tejidos maternos asociados (10) (11) (12).

En altura debido al efecto de la hipoxia los niveles de hemoglobina están incrementados (13) por ende la concentración de hemoglobina varía con la altitud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considerando este factor, recomienda establecer como anemia durante la gestación valores menores a 11gr/dL.

A nivel mundial la prevalencia de anemia en gestantes fue de 39,8% (2015) y 40,1 % (2016). Teniendo a los países desarrollados

con los siguientes porcentajes en el año 2016: Estados Unidos 16%, Noruega 22%, Australia 20%, Suiza 25%, Países Bajos 23%, Alemania 23%, Nueva Zelanda 20%, Canadá 17% y Dinamarca 23%. Los países de Latinoamérica en el mismo año tuvieron los siguientes datos: Argentina 29,0%, Bolivia 37,0%, Brasil 37,0%, Chile 27,0%, Colombia 27,0%, Costa Rica 25,0%, Cuba 29,0%, Ecuador 26,0%, Haití 50,0%, Paraguay 33,0% y Perú 26,0% (14).

En el Perú la proporción de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos de salud en el año 2015 fue de 24,2% y en el 2016 de 23,7%; observándose una disminución de 0,5%. Según los grados de severidad de la anemia en gestantes durante el periodo 2016 se tiene 16,2% de anemia leve; 7,3% anemia moderada y 0,2% con anemia severa. (15)

En Huánuco la proporción de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos de salud en el año 2015 fue de 27,4% y en el 2016 de 23,8%; de acuerdo a los grados de severidad de la anemia en gestantes durante el periodo 2016 se tuvo 16,2% con anemia leve; 7,3% anemia moderada y 0,2% con anemia severa. (15)

La región Huánuco tiene geográficamente altitudes de moderada (2000 -3000 m) y gran altitud (> 3000 m) (13), considerando que el embarazo es una etapa donde hay diversos cambios y esta es influenciada a su vez por los cambios externos, se han realizado estudios para determinar la asociación entre la anemia y los resultados perinatales; estos a nivel del mar; sin embargo cabe dilucidar con evidencia científica fidedigna si la concentración de la hemoglobina de las madres de neonatos que

residen a gran altitud influye en las medidas antropométricas al nacimiento.

1.2. Justificación

La investigación permitió recabar evidencia científica para demostrar la influencia de la concentración de hemoglobina materna sobre las medidas antropométricas del neonato a término, considerando el trimestre de gestación, contribuyendo así a través de los resultados obtenidos a incrementar los esfuerzos de las políticas de salud, y mejorar la salud pública, en cuanto a disminuir la anemia gestacional.

El Aporte teórico: El proyecto proporciona información acerca de la concentración de hemoglobina de las gestantes (variable independiente) que residen a una gran altitud en nuestra región, así como las medidas antropométricas del neonato a término (variable dependiente), y la influencia que pueda tener la variable independiente sobre la dependiente.

Aporte práctico: La información obtenida del estudio es relevante ya que anteriormente no se han realizado estudios similares en el ámbito; los profesionales que laboran en el Centro de Salud La Unión podrán, a través de los resultados obtenidos del estudio, direccionar las políticas de salud para mejorar los resultados antropométricos del neonato, realizando seguimiento arduo y continuo de la gestante para evitar la anemia, mediante las actividades preventivo promocionales, y/o detectar oportunamente la anemia gestacional y dar tratamiento efectivo durante la atención prenatal.

Relevancia social: En la región Huánuco la anemia gestacional es considerada un moderado problema de salud pública, dicho problema según estudios anteriormente publicados tiene repercusiones sobre el crecimiento intrauterino; gracias al estudio realizado se conoce la influencia que tiene la concentración de hemoglobina sobre las medidas antropométricas del neonato; por ello el estudio contribuye a brindar evidencia objetiva para que así el profesional obstetra oriente y fortalezca las acciones institucionales.

Aporte metodológico: el estudio generó información utilizando el método científico, la cual fue presentada de en forma sistemática y crítica; la información consecuente del estudio podrán ser contrastados con otros estudios similares y posteriores, de acuerdo a la realidad social.

1.3. Importancia o propósito

La gestación es una etapa de la vida de la mujer donde se producen diversos cambios hematológicos que modifican la concentración de hemoglobina materna, el estudio busca determinar si esta variable influye en las medidas antropométricas del neonato a término.

Diversos estudios realizados indican la asociación entre ambas variables, sin embargo sus múltiples conjeturas se centraron en comparar la concentración de hemoglobina con el peso del recién nacido, dejando de lado las otras medidas como lo son la talla y los perímetros cefálico y torácico; así mismo se revisaron las tesis de los diferentes investigadores y expertos los cuales no llegaron a un

consenso entre si la concentración de hemoglobina influye en las medidas antropométricas del neonato, por ello se realizó la investigación añadiendo variables para tener información más completa y fidedigna.

En pro de mejorar la salud materno neonatal se realizó el estudio que busca determinar la influencia de la concentración de hemoglobina por trimestre que tuvieron las madres de los neonatos que nacieron a una gran altitud, tomando en cuenta el factor de ajuste de acuerdo a los metros sobre el nivel del mar; dicho estudio priorizo a las poblaciones de la altura las cuales son las más vulnerables en el Perú.

1.4. Limitaciones

La investigación no podrá ser extrapolada en la población urbana, ni a nivel nacional, considerando que la muestra es de zona rural de la sierra del departamento de Huánuco.

La recolección de los datos fue a través de fuentes secundarias que dificultaron la precisión de los datos, esto más aun en cuanto a la recolección de la concentración de hemoglobina materna, la cual se desconocía si eran datos con ajuste según altitud geográfica.

1.5. Formulación del problema de investigación

1.5.1. Problema General

¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

1.5.2. Problemas específicos

¿Cuál es la concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

¿Cuál es la concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

¿Cuál es el peso, talla, perímetro cefálico y torácico de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?

1.6. Formulación del Objetivo

1.6.1. Objetivo General

Determinar la influencia de la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

1.6.2. Objetivo Específico

Conocer la concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Conocer la concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Conocer el promedio del peso, talla, perímetro cefálico y torácico de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Analizar la influencia de la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Analizar la influencia de la concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

1.7. Formulación de hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

H_I La concentración de hemoglobina materna si influye en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

H_O La concentración de hemoglobina materna no influye en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

1.7.2. Hipótesis específicas

Hi₁ La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

HO₁ La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Hi₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

HO₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

1.8. Variables

Variable independiente:

Concentración de hemoglobina materna

Variable dependiente:

Medidas antropométricas del neonato a término

Variable interviniente:

Edad de la madre

Paridad

Lugar de residencia

Altitud de residencia

Sexo del neonato

Edad gestacional

1.9. Operacionalización de Variables

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	CATEGORIAS Y/O VALORES	FUENTE	
VARIABLE DEPENDIENTE	Medidas antropométricas del neonato a término	Peso	Es la primera medida en masa del recién nacido. (16)	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Peso en gramos	- Bajo peso al nacer (<2500 gr) - Peso adecuado (2500-3999 gr) (17) (18)	Historia clínica Carnet perinatal
		Talla	Es la primera medida del tamaño de un neonato donde influyen factores genéticos y las condiciones de gestación. (16)	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Talla en centímetros	- Normal (-2DS a +2DS) - Anormal (<-2DS y >+2DS) (19)	Historia clínica Carnet perinatal
		P. Cefálico	Viene a ser un indicador del desarrollo neurológico (cerebro) (7) (20).	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Perímetro cefálico en centímetros	- Normal (P3 a P97) - Anormal (< P3 y > P97) (19)	Historia clínica Carnet perinatal
		P. Torácico	Es una medida útil para monitorear el aumento del tejido adiposo. (7)	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Perímetro torácico en centímetros	- Alto riesgo (<29cm) - Bajo riesgo (\geq 29 cm) (7)	Historia clínica Carnet perinatal
V. INDEPENDIENTE	Concentración de hemoglobina materna	Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre	Es la medida en el segundo trimestre de la cantidad de hemoglobina (hem: hierro, globina: proteína compleja), en gr/dl o gr/L (21)	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Concentración de hemoglobina en gr/dl	- Anemia (<10.5 gr/dl) - Normal (\geq 10.5 gr/dl) (22) (23)	Historia clínica Carnet perinatal
		Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre	Es la medida en el tercer trimestre de la cantidad de hemoglobina (hem: hierro, globina: proteína compleja), en gr/dl o gr/L (21)	Cualitativa nominal dicotómica	Nominal	Concentración de hemoglobina en gr/dl	- Anemia (<11 gr/dl) - Normal (\geq 11 gr/dl) (22) (23)	Historia clínica Carnet perinatal
V. INTERVENIENTE	Edad de la madre	Es el tiempo de vida de la persona contados en años. (24)	Cuantitativa Discreta	Razón	Edad en años	De 15 a 49 años	Historia clínica Carnet perinatal	
	Paridad	Es el número total de recién nacidos a término, pretérminos, abortos y número de hijos vivos. (25)	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de hijos vivos	De 0 A N número de hijos vivos	Historia clínica Carnet perinatal	
	Lugar de residencia	Es la localización geográfica donde reside un individuo. (26)	Cualitativa Nominal Politómica	Nominal	Lugar de residencia	Dos de mayo Lauricocha Yarowilca	Historia clínica Carnet perinatal	
	Altitud	Es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar. Se expresa en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) (21)	Cuantitativa Discreta	Razón	Metros sobre el nivel del mar	De 3000 a más m.s.n.m	Historia clínica Carnet perinatal	
	Sexo del neonato	Es la condición orgánica que distingue al neonato, puede ser masculino o femenino. (24)	Cualitativa Nominal Dicotómica	Nominal	Fenotipo	Masculino Femenino	Historia clínica Carnet perinatal	

1.9. Definición de términos operacionales

✓ **Concentración de hemoglobina**

Es la medida de la cantidad de la hemoglobina (hem: hierro, globina: proteína compleja), en gr/dl o gr/L (21).

✓ **Peso**

Es la primera medida en masa del recién nacido. (16)

✓ **Talla**

Es la primera medida del tamaño de un neonato donde influyen factores genéticos y las condiciones de gestación. (16)

✓ **Perímetro cefálico**

Viene a ser un indicador del desarrollo neurológico (cerebro) (7) (20).

✓ **Perímetro torácico**

Es una medida útil para monitorear el aumento del tejido adiposo. (7)

✓ **Medidas antropométricas**

Medidas obtenidos a través de la antropometría los cuales son registrados en la historia clínica durante la atención inmediata (27)

✓ **Edad**

Es el tiempo de vida de la persona contados en años. (24)

✓ **Paridad**

Es el número total de recién nacidos a término, pretérminos, abortos y número de hijos vivos. (25)

✓ **Suplemento de Hierro**

Es administración profiláctica de sulfato ferroso, se inicia a las 14 semanas de gestación. (26)

✓ **Altitud**

Es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar. Se expresa en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) (21)

✓ **Sexo del Neonato**

Es la condición orgánica que distingue al neonato, puede ser masculino o femenino. (24)

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En Venezuela, Maracaibo – 2015, Urdaneta y COL realizaron un estudio donde se relacionó la anemia materna con el peso al nacer (PAN) en grávidas a término atendidas en el servicio de emergencia de obstetricia de la Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza”. Donde al analizar los datos, se pudo apreciar que el 15% del total de los neonatos nacidos de madres con anemia tuvo bajo peso, y solo el 10% de los neonatos de las madres sin anemia obtuvo un peso menor a lo considerado normal al nacer, sin embargo la diferencia no fue significativa, obteniéndose en el análisis estadístico un OR IC95% 1,558 [0,676 - 3,728]; $p > 0,05$). En el estudio también se relaciona el peso del neonato con los parámetros hematológicos de la madre; la hemoglobina, el hematocrito y el peso del neonato, donde se obtiene un valor de $p < 0,000$ y se concluye que si existe asociación entre ambas variables. (28)

En Ecuador - 2015, Guevara y COL estudiaron a las variables de Índice de Quetelet y Ganancia de peso materno, y su influencia sobre el peso del neonato al nacer. A través del análisis estadístico del Modelo de Regresión Lineal Multivariada concluyeron que ambas variables maternas son predictores del peso al nacer del neonato a término. Así mismo este resultado indica que el estado nutricional de

la madre es un factor determinante en el estado nutricional del neonato, entonces es pertinente realizar estudios centrados en los valores hematológicos de la madre y los resultados antropométricos del neonato a término. (29)

En Colombia - Medellín, 2015, Restrepo y COL realizaron un estudio donde analizaron las variables estado nutricional materno y el del neonato, donde indican que el peso pregestacional materno es directamente proporcional al peso del neonato; también se observa que del total de gestantes que fueron parte del estudio el 2,9% tuvo anemia durante el primer y segundo trimestre; incrementándose en un 17,1% durante el tercer trimestre. El 51,1% de las gestantes anémicas entre el séptimo y noveno mes tuvo anemia de tipo ferropénica. Concluyendo que al avanzar el embarazo aumentan la demanda de hierro por el organismo; esto explica el incremento de gestantes anémicas en el tercer trimestre. (30)

En Brasil – 2015, Augusta y COL, estudiaron la anemia gestacional, considerando las implicancias que trae este trastorno sobre los resultados neonatales postparto, así mismo indican que la anemia durante el embarazo es un problema que genera el incremento de la prevalencia de muertes fetales y neonatales, afectando también la salud materna; por ello los investigadores indagan acerca de la frecuencia de neonatos nacidos de madres anémicas y cómo repercute esta enfermedad sobre sus resultados antropométricos (peso, talla y circunferencia craneal). Obteniéndose según los datos que el peso, la talla y la circunferencia craneal de los neonatos de

madres anémicas fue: $3.375,9 \pm 506,9$ g, $51,2 \pm 1,7$ cm y $34,5 \pm 1,5$ cm, respectivamente, en tanto para los neonatos de madres sin el trastorno fue: $3.300,29 \pm 458,4$ g, $50,3 \pm 2,0$ cm y $34,2 \pm 2,0$ cm, respectivamente. Sin embargo, tras el análisis de la información colectada y al realizar las pruebas de hipótesis, no se determina que existe una correlación significativa entre las variables de estudio (hemoglobina, hierro y la ferritina de la madre) y variables dependientes (peso, la longitud y la circunferencia de craneal del neonato). (31)

En Ecuador, Loja – 2014, Aguinzaca y Ortiz realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y transversal, sobre la anemia gestacional y su relación con recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Isidro Aroya de Loja, cuyo resultado fue: del total de mujeres con anemia, el 31,1% termino su embarazo en parto pretérmino, y 33,8% tuvo recién nacidos con bajo peso al nacer, así también encontraron que el grado de anemia con mayor frecuencia corresponde a la anemia leve 60,8%, seguido de anemia moderada 37,8% y finalmente anemia grave 1,4%. Concluyen que existe relación entre anemia en el embarazo con el parto pretérmino o recién nacidos con bajo peso. (1)

Perú, La Libertad-2017, Sacramento y Panta realizaron un estudio observacional cuyo objetivo fue determinar si existe relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido. Se registraron los niveles de hemoglobina por trimestres y se agruparon en normal y anemia; las anémicas se clasificaron según

grado de anemia. Se clasificó el peso al nacer como Bajo Peso, Normal y Macrosómico; y de acuerdo con la edad gestacional en Pequeño (PEG), Adecuado y Grande para la Edad Gestacional. No se encontró asociación entre las gestantes con hemoglobina normal y anemia por trimestres y el peso al nacer ($p = 0,9811$, $p = 0,7227$, $p = 0,5316$ para cada trimestre), tampoco con el peso para la edad gestacional al nacer ($p = 0,8953$, $p = 0,6724$, $p = 0,3451$ para cada trimestre). Solo se encontró asociación entre el grado de anemia y PEG en el tercer trimestre ($p = 0,0332$). Se concluye que no se encontró relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido; excepto en el tercer trimestre entre grado de anemia y PEG. (32)

Perú, Cuzco -2016, Jackeline I. Hinojosa Herrera en su estudio tuvo como objetivo determinar la relación del estado nutricional pregestacional y gestacional con el estado nutricional del recién nacido en el centro de salud Belenpampa-Cusco, 2016. Encontrando que el 49% de gestantes presento una hemoglobina dentro de los valores normales y el 51% una hemoglobina baja esto estaría relacionado con la ingesta deficiente de Fe hem (hierro de origen animal). En la hemoglobina baja ($<11\text{g/dl}$): vemos que el 3% de recién nacidos tienen un peso inferior a 2500g (bajo peso al nacer); 46% de recién nacidos se encuentra con un peso normal 2500 a 4000g y el 2% de los recién nacidos tiene un peso superior a 4000g. Referente a la hemoglobina normal ($11\text{g/dl}-14\text{g/dl}$), vemos que el 1% presento bajo peso al nacer, el 47.9% de recién nacidos se encuentra con un peso

normal (2500-4000g), el 1.6% tienen un peso superior a 4000g. Para la determinación de hemoglobina se consideró el factor de corrección por altura establecido por el Instituto Nacional de Salud, el factor fue de 2.4 para 3427m.s.n.m. Al evaluar la asociación entre ambas variables se utilizó la prueba de Chi Cuadrado obteniendo como p valor=0,831; dato que es mayor al 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre la Hemoglobina de la gestante y el peso del recién nacido. (33)

En Perú, Puno - 2016, Quipe Mamani estudió los valores hematológicos de gestantes del tercer trimestre con la finalidad de conocer si esta variable era un factor de riesgo para que el neonato tenga bajo peso al nacer; sin embargo al realizar el análisis estadístico de la variable hemoglobina con el de bajo peso se obtuvo según Correlación de Pearson un valor de $r=0,083$; según el autor este valor tiende a cero, por lo tanto la presente investigación acepta la hipótesis nula, la cual indica que no hay asociación entre las variables de estudio. (34)

En Perú, Trujillo, entre el 2014 - 2015, Wong y Salcedo, realizaron un estudio retrospectivo, de corte transversal, observacional, analítico, de casos y controles. Teniendo como variable de estudio a la anemia en el tercer trimestre de gestación y al bajo peso del neonato a término como variable dependiente; los investigadores buscaron determinar si la variable de estudio es un factor de riesgo para la variable dependiente; según la información recolectada se

encontró que el 52% de neonatos tuvo bajo peso y solo el 28 % un peso normal. El promedio de la hemoglobina de las madres de los neonatos con bajo peso fue de 10,9 gr/dl y en el grupo de los neonatos con peso normal fue de 11,5g gr/dl. En el análisis estadístico de ambas variables se obtuvo un odss ratio de 2,80 ($p < 0,05$), con un intervalo de confianza al 95% (1,42-5,53); concluyéndose que la variable de estudio si es un factor de riesgo para la variable dependiente, se acepta la hipótesis de investigación. (12)

Perú – Lima, durante el periodo de 2009 y 2013, Munares y Gómez realizaron una investigación, cuyo objetivo fue comparar la proporción de anemia en gestantes con y sin talla baja, revela que del total de gestantes con talla baja el 30,1 a 33,7% tuvieron anemia; así también la proporción por tipo de anemia fue mayor en las gestantes de talla baja; a este dato se relaciona el trimestre de gestación, obteniendo para el tercer trimestre una Razón de prevalencia (RP) de 1,2 (IC95% 1,1-1,2), la adolescencia con una RP de 2,2 (IC95% 1,9-2,6) y la altitud entre 3 001 a 4 000 metros sobre el nivel del mar una RP de 2,5 (IC95% 2,5-2,7). Según el estudio se encontró que en la sierra hay una mayor proporción de gestantes con talla baja y anemia, demostrando así que ambos problemas pueden coexistir en un mismo sujeto. (22)

En Trujillo – Perú, durante el 2003-2013, se investigó y evaluó la asociación entre hemoglobina materna mayor a 13 g/dl y los neonatos pequeños para la edad gestacional (PEG). Los Odds Ratio e IC (95%) y valor p de cada variable fueron: hemoglobina materna mayor a

13g/dl es 2,168 (1,053- 4,461), $p=0,033$; número de controles prenatales es 0,924 (0,534-1,600), $p=0,778$; nivel educativo materno es 1,199 (0,621-2,316), $p= 0,588$; y cesárea previa es 0,833 (0,501-1,386), $p=0,482$. Concluyendo que la hemoglobina materna mayor a 13 g/dl es un factor de riesgo de nacimiento de neonatos PEG ya que el $OR > 1$ y $p < 0,05$. (35)

En Perú – 2012, Gustavo F. Gonzales, realiza una revisión exhaustiva de diversos estudios, literatura, evidencias científicas y antecedentes históricos para recolectar información acerca del impacto que tiene la altitud sobre la gestante y el feto, encontrando evidencia que indica que los embarazos que se desarrollan en una altitud mayor a 2500 msnm tienen mayores complicaciones que aquellos que se encuentran a nivel del mar. Así mismo, se indica que la migración de gestantes a zonas de mayor altitud contribuye a incrementar las complicaciones maternas y neonatales. Entre las complicaciones se tiene a las malformaciones congénitas, al bajo peso del neonato y desarrollo de preeclampsia, llegando a desenlaces fatales como muerte fetal y/o neonatal. También a través de dicha revisión se aclara que el incremento de hemoglobina materna mayor a 13,2 gr/dl, ocasiona que la viscosidad de la sangre sea mayor por ende haya un menor flujo útero placentario, condicionando que el feto desarrolle hipoxia y esto influye de manera negativa en el desarrollo fetal; así también en la altura hay una disminución de la glicemia materna, esta hipoglicemia afecta directamente sobre el peso del neonato. El autor concluye que los embarazos que se desarrollan en

la altura son más riesgosos, por ello se tiene que realizar un mayor número de atenciones prenatales; así también recomienda evitar la prescripción de suplemento de hierro a las gestantes que tengan una hemoglobina mayor a 14,5 gr/dl; sin embargo esto discrepa con lo que está estipulado en las normas vigentes del Ministerio de Salud. (36)

En Perú - 2011, Gustavo F. Gonzales realizó una revisión en la cual pone énfasis en los valores de hemoglobina de la grávida, considerando que este es un factor que influye tanto en la salud materna y del feto en desarrollo. El Perú presenta tres regiones las cuales tienen diferentes niveles de altitud sobre el nivel del mar, clasificados en región de baja, moderada y gran altitud, en zonas de mayor altitud los valores de hemoglobina es mayor, esto a causa de la hipoxia. Al realizar el análisis entre los valores de hemoglobina de la gestante y los resultados neonatales, se observa que la anemia leve no afecta ni a la madre ni al neonato, esto es idéntico en la zonas de baja, moderada y gran altitud; en el caso de anemia moderada y severa, este si afecta al binomio madre-niño, incrementando las complicaciones y llegando a desenlaces fatales como mortalidad fetal, neonatal o perinatal. También el autor demuestra que los valores de hemoglobina mayores a 13,5 gr/dl es un factor negativo para el desarrollo fetal, ya que al haber un incremento de la viscosidad esto genera una hipoxia y estrés oxidativo, repercutiendo en el peso del neonato principalmente. También una hemoglobina mayor a 14,5 gr/dl y menor a 7 gr/dl aumentan el riesgo materno, condicionando en mayor frecuencia la preeclampsia y hemorragia posterior a la

expulsión de la placenta. Con respecto al ajuste que se realiza de los valores de hemoglobina el autor indica que para realizar dichas correcciones se aplicaron modelos de regresión y fórmulas matemáticas; sin embargo, no existen criterios clínicos para este ajuste; por lo cual el autor concluye en que no hay suficientes evidencias que respalden este ajuste por altitudes; así también recomienda que no se debe de suplementar con hierro a las grávidas que presenten una hemoglobina normal. (13)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Cambios hematológicos durante la gestación

Durante el embarazo se producen modificaciones anatómicas, fisiológicas, bioquímicos y endocrinos dichos cambios tienen por finalidad cubrir las necesidades metabólicas del embarazo, así también permitir el crecimiento fetal como la supervivencia del binomio madre-feto durante el parto; dentro de los cambios ya mencionados figuran los cambios hematológicos: durante el primer y segundo trimestre el volumen sanguíneo se incrementa de un 15% hasta un 50% (37) (35) (38); originando para el segundo trimestre de gestación una disminución de la concentración de hemoglobina de 5 gr/dl aproximadamente. (38)

El mayor volumen sanguíneo está determinado por el aumento de plasma y hematíes (20% a 100% del valor pregestacional), este incremento de los glóbulos rojos inicia entre las 8 y 10 semanas debido al aumento de los niveles de

eritropoyetina; y como consecuencia incrementan los requerimientos de hierro durante el embarazo. Todos estos cambios favorecen que se desarrolle un embarazo saludable pero puede incrementar algunos riesgos; como consecuencia, los cambios hematológicos provocan “anemia fisiológica”, por hemodilución (10) (37) (35) (39).

Debido al incremento de necesidades de hierro, la anemia ferropénica es la enfermedad hematológica de mayor prevalencia en la embarazada y está presente en el 30 al 70% de las gestantes; las cuales presentan variaciones que disminuyen su concentración promedio. (11) (12)

2.2.2. Anemia

Es una enfermedad y/o trastorno caracterizado por la disminución del número de células rojas (por ende menor transferencia de oxígeno), no pudiendo satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo. La poca reserva de hierro en el organismo es una causa común para el desarrollo de anemia en las grávidas, esta carencia es llamada ferropenia (38) (39) (40) (41) (42) (43). Solo el conocer la concentración de hemoglobina, no nos ayudará a diagnosticar la anemia ferropénica; para ello se necesitan otras mediciones de hierro en sangre las cuales dilucidaran si realmente hay una anemia por deficiencia de hierro. (39).

2.2.3. Anemia gestacional

Este trastorno de la gravidez es un factor negativo para el feto en desarrollo, condicionando la prematurez, mortinatos,

bajo peso, desnutrición crónica y retardo en el desarrollo intelectual del futuro neonato (44). En las gestantes un valor de hemoglobina menor a 11,0 gr/dl nos indica anemia, lo cual implica que se debe de tratar dicha enfermedad lo más precoz y eficaz posible; así evitar futuras complicaciones (38). Sin embargo, para brindar tratamiento de este trastorno se debe considerar la clasificación de los valores de hemoglobina para las embarazadas, siendo la siguiente: sin anemia (11,0 gr/dl o superior), anemia leve (10,0 gr/dl a 10,9 gr/dl), anemia moderada (7,0 gr/dl a 9,9 gr/dl) y anemia severa (menos de 7,0 gr/dl). (38) (23) (45). De acuerdo a esta clasificación y como lo especifica las normas se deben brindar el tratamiento según la severidad de la enfermedad.

La anemia gestacional es considerado en el Perú un problema moderado de salud pública según los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (46) (47) (48); por ello, como estrategia para disminuir la anemia gestacional el Ministerio de Salud ha implementado políticas de salud pública para disponer la entrega de suplemento de hierro y ácido fólico a toda gestante a partir de las 14 semanas (46) (47). Sin embargo, Lemus en su tesis indica que la suplementación en gestantes sin anemia puede incrementar los valores de hemoglobina por encima de lo considerado normal, y producir riesgos neonatales y maternos. (47)

2.2.4. Antropometría

La toma de las medidas antropométricas es un procedimiento realizado durante la atención inmediata del neonato, en la cual se mide peso, talla, perímetro cefálico y torácico, cuyos datos son registrados posteriormente en la historia clínica neonatal. (27) La antropometría es útil para poder niños con anormalidad en su desarrollo, para así realizarles seguimiento, dales más atención y si se encontrara alguna patología brindarle tratamiento. (49)

2.2.5. Medidas antropométricas

El neonato es evaluado nutricionalmente a través de las medidas antropométricas. Estas medidas deben ser obtenidas por un profesional capacitado, lo cual garantizará que sean tomadas con exactitud, para luego ser comparadas según tablas y curvas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), las cuales nos permitirán ubicar al neonato dentro de una distribución percentilar al nacimiento e interpretar los indicadores antropométricos. Así mismo para asegurar su confiabilidad deben ser analizadas por coeficiente de variación o por el método de estandarización de Habicht. Las medidas antropométricas son indicadores para evaluar el crecimiento y el estado nutricional del neonato; así de acuerdo al incremento del peso, talla, perímetro cefálico y torácico del neonato se podrá identificar si hay un crecimiento simétrico o asimétrico. (7)

2.2.6. Peso

Es aquella medida que refleja la masa corporal total del neonato, siendo la más importante y empleada para monitorear el crecimiento del niño; se obtiene con facilidad y exactitud. El peso del neonato varía diariamente, y está influenciado por la salud, edad gestacional y el peso al nacer del neonato. (7)

El neonato según el peso se clasifican en: (50)

- Peso normal: 2500 a 3999 gr.
- Macrosomía: > 4000 gr.
- Bajo peso: < 2500 gr, (Pretérmino Adecuado para edad gestacional, Pretérmino Pequeño para edad Gestacional o término pequeño para edad gestacional.
- Muy bajo peso: entre 1000 y 1500 gr.
- Extremadamente muy bajo peso: < 1000 gr.

2.2.7. Talla

Es una medida que nos indica el tamaño corporal y por ende la longitud de los huesos. Para la obtención de esta medida se coloca al neonato en plano de Frankfort. Para la toma de la medida se necesitan dos individuos y un infantómetro preciso. La talla se considera una de las mediciones más dificultosas de tomar y es por ello es difícil obtenerla con precisión. (7) Los valores normales para el neonato a término van de 47 a 51 cm. (50)

2.2.8. Perímetro cefálico

Circunferencia cefálica o craneal, viene a ser un indicador del desarrollo neurológico (cerebro) (7) (20). Para evaluar esta medida antropométrica la Organización Panamericana de salud (OPS) sugiere utilizar las curvas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), según sexo del neonato a término. (51) (29) En caso de neonatos prematuros se utilizara las Curvas de Fenton o las de Estudios de Intergrowth, considerando el sexo y edad gestacional. (51)

El dato obtenido de la medición se ubica en las tablas y curvas recomendadas OMS, lo cual nos permitirá conocer el valor percentilar del neonato. Para la tomar esta medida se debe vigilar posición, ubicación y la presión que se ejerce en la cinta métrica, así garantizar la validez y confiabilidad de la medición realizada. Cabe recalcar que medir una sola vez el perímetro cefálico tiene un valor relativo. (7) (20)

Según las tablas y curvas de la OMS y tomando en cuenta los percentiles, se tiene la siguiente clasificación: medida entre el P3 a P97 (normal), si es < P3 es riesgo de microcefalia y mediciones > P97 es riesgo de macrocefalia. (20) (19)

2.2.9. Perímetro torácico

Circunferencia torácica o del tórax, es una medida útil para monitorear el aumento del tejido adiposo. El neonato con un perímetro torácico menor de 29 cm es de alto riesgo. Para una

medición más precisa y confiable se debe tomar el dato luego de la espiración del neonato. (7)

2.2.10. Concentración de hemoglobina y medidas antropométricas del neonato

A través de la circulación materno-fetal, se produce un intercambio de gases, siendo el oxígeno el más importante; por ello los niveles de hemoglobina materna deben ser los adecuados para mantener un aporte de oxígeno que satisfaga las necesidades que el útero, placenta y el feto requieran para que el embarazo se desarrolle adecuadamente. Las bajas concentraciones de hemoglobina pueden conllevar a aumentar el riesgo en el desarrollo normal de feto, condicionando a una alteración en una de sus medidas que es el peso al nacer; así también las altas concentraciones de hemoglobina condicionan a resultados adversos en los neonatos, esto puede explicarse debido a una menor expansión en el volumen plasmático durante la gestación, y un incremento normal de masa eritrocitaria. (39)

2.2.11. Hierro y Hemoglobina

El hierro es importante para la salud humana. Sin embargo, su exceso puede ser dañino para el organismo. El organismo para evitar que un exceso de hierro pueda ingresar al cuerpo, o que aumenten los niveles circulantes por su salida de los lugares de almacén, regula el ingreso de hierro en los enterocitos del intestino delgado o la salida de los sitios de almacén (hígado, sistema retículo endotelial) a través de la

hepcidina, hormona producida por el hígado. La hepcidina, un péptido de 25 aminoácidos, se une al transportador de hierro, la ferroportina y bloquea su función, por lo tanto, la disponibilidad de hierro en la circulación sistémica. Si se requiere hierro disminuirán los niveles de hepcidina y si hay exceso de hierro aumentarán los niveles de hepcidina.

El hierro se elimina poco y no hay un mecanismo de excreción, de tal manera que las pérdidas diarias oscilan en 2 mg, lo cual debe ser repuesto por la ingesta y regulado por la hepcidina quien afectará la capacidad de absorción intestinal. El resto de hierro requerido es reciclado a través del hierro contenido en los macrófagos o en la ferritina contenida en las fuentes de reserva en los tejidos. La hemoglobina contiene el 65% del hierro. En la gestación en el primer trimestre, debido a la organogénesis, la disponibilidad de hierro disminuye pues puede ser tóxico para este proceso y los niveles de hepcidina son altos. Luego, conforme las necesidades de hierro aumentan por las necesidades de mayor eritropoyesis y las del feto, los niveles de hepcidina disminuyen y aumenta la capacidad de absorción de hierro a nivel intestinal y la movilización del hierro almacenado.

Un neonato a término tiene un gramo de hierro que procede de la madre. Así, la eritropoyesis materna aumenta a partir del segundo trimestre, ello da posibilidad a mayor reserva para las necesidades fetales. Esto sin embargo crearía un problema, pues al aumentar la eritropoyesis aumentaría la

hemoglobina y produciría un incremento de la viscosidad sanguínea con menor flujo útero-placentario, lo que afectaría el crecimiento del feto. Para contrarrestar ello se genera una expansión del volumen plasmático de más de 1,5 L que es superior al aumento de la masa globular sanguínea y con ello una disminución de la hemoglobina, y una mejora del flujo útero-placentario que favorece el ingreso de nutrientes al feto y, por ende, el crecimiento normal del feto. Todo ello determina que los niveles de hemoglobina disminuyan en la gestación como un efecto de esta hemodilución y con la finalidad de mejorar el flujo útero-placentario. La hemoglobina materna por encima de 13,5 g/dL se asocia a una mayor tasa de nacidos pequeño para edad gestacional (PEG). (13)

2.3. Bases Conceptuales

✓ **Concentración de hemoglobina**

Es la medida de la cantidad de la hemoglobina (hem: hierro, globina: proteína compleja), en gr/dl o gr/L (21)

✓ **Medidas antropométricas**

Son las medidas del neonato en la cual se considera el peso, talla, perímetro cefálico y torácico, cuyos datos son registrados posteriormente en la historia clínica, estas medidas antropométricas son obtenidos a través de la antropometría, el cual es un procedimiento realizado durante la atención inmediata (27)

✓ **Neonato a término**

Es aquel recién nacido cuya edad gestacional está comprendida entre las 37 semanas y menos de 42 semanas. (52)

✓ **Altura**

También llamada altitud, es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar. Se expresa en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) (21)

CAPITULO III

III. METODOLÓGÍA

3.1. Ámbito

El estudio fue realizado en el Centro de Salud La Unión; establecimiento de salud de nivel I-4, de la Red de Salud Dos de Mayo, Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huánuco.

3.2. Población

Se consideró como población a las 954 historias clínicas de las madres y neonatos nacidos en el Centro de Salud La Unión, durante el periodo 2016 a 2018.

3.3. Muestra

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

Donde:

$$p = \frac{p^1 + p^2}{2}$$

Al desarrollar la fórmula se tiene:

$$p = \frac{(0,51 + 0,27)}{2}$$

$$p = 0,39$$

$Z_{\frac{1-\alpha}{2}} = 1,96$; coeficiente de confiabilidad para $\alpha=0,05$

$Z_{1-\beta} = 0,84$; coeficiente de confiabilidad para $\beta=0,20$

$$P = 0,39$$

$p_1 = 0,51$; proporción de casos expuestos al factor de riesgo; proporción de madres con anemia en el tercer trimestre de gestación con recién nacidos a término con bajo peso al nacer, según Wong y Salcedo. (10)

$p_2 = 0,27$; proporción de controles expuestos al factor de riesgo; proporción de madres con anemia en el tercer trimestre de gestación con recién nacidos a término con adecuado peso al nacer, según Wong y Salcedo. (10)

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96 \sqrt{2(0,39)(1 - 0,39)} + 0,84 \sqrt{0,51(1 - 0,51) + 0,27(1 - 0,27)})^2}{(0,51 - 0,27)^2}$$

$$n = 22$$

Casos: 22 Neonatos con medidas antropométricas anormales.

Controles: 22 Neonatos con medidas antropométricas normales.

Tipo de muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio simple.

Criterios de inclusión:

Grupo Casos

- Neonatos de 37 a 41 calculada a través de evaluación física (Test de Capurro) con 2 a más medidas antropométricas anormales.
- Neonatos de madres con embarazo único y sin patologías.
- Neonatos de partos institucionales eutócicos y distócicos.
- Neonatos cuyas madres se hayan realizado tamizaje de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre de gestación.

- Neonatos cuyas madres son residentes en lugares de gran altitud (> 3000 metros sobre el nivel del mar).

Grupo Control

- Neonatos de 37 a 41 calculada a través de evaluación física (Test de Capurro) con medidas antropométricas normales.
- Neonatos de madres con embarazo único y sin patologías.
- Neonatos de partos institucionales eutócicos y distócicos.
- Neonatos cuyas madres se hayan realizado tamizaje de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre de gestación.
- Neonatos cuyas madres son residentes en lugares de gran altitud (> 3000 metros sobre el nivel del mar).

Criterios de exclusión:

- Neonatos con malformaciones congénitas.
- Incompatibilidad sanguínea materno-fetal ABO y Rh
- Neonatos de madres con enfermedades crónicas o que hayan desarrollado alguna complicación durante el embarazo.
- Neonatos cuyas historias clínicas estén incompletas y no contengan la información que se solicita en la ficha de recolección de datos.
- Todos los neonatos que no cumplan los criterios de inclusión ya antes mencionados.

3.4. Nivel y Tipo de investigación

Nivel de Investigación: El estudio es de enfoque **Cuantitativo**; de tipo **Observacional – Analítico - Longitudinal - Estudio de Casos y Controles Retrospectivo**.

Cuantitativo: La investigación nos brindó información sistemática, que son medibles y se aplicó la estadística.

Observacional: En la investigación no se manipuló, ni realizó ningún estímulo sobre las variables en estudio.

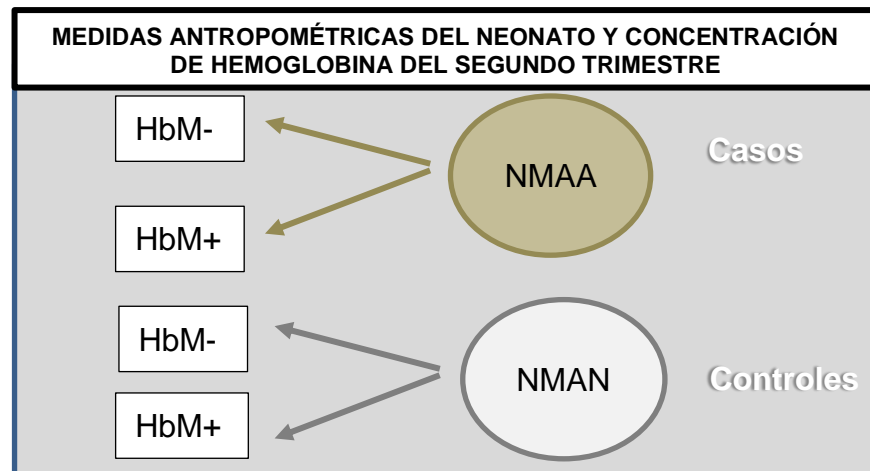
Analítico: El estudio buscó analizar la causalidad de una variable sobre la otra y determinar si hay relación entre ellas.

Longitudinal: Se realizó la recolección de los datos de la concentración de hemoglobina materna del segundo y tercer trimestre de gestación, así como de las medidas antropométricas del neonato.

Estudio de Casos y Controles Retrospectivo: En el estudio se partió del efecto, para identificar la causa, para lo cual se seleccionó el grupo de los casos (neonatos con mediadas antropométricas alteradas), y un grupo de controles (neonatos con mediadas antropométricas normales), en ambos grupos se buscó identificar si la concentración de hemoglobina materna fue normal o con anemia, así poder determinar si la variable independiente influye sobre la dependiente.

Tipo de Investigación: La investigación es **Relacional**, porque permitió conocer el grado de asociación entre la variable concentración de hemoglobina materna y las medidas antropométricas del recién nacido a término. Los resultados demuestran dependencia probabilística entre las variables.

3.5. Diseño de Investigación

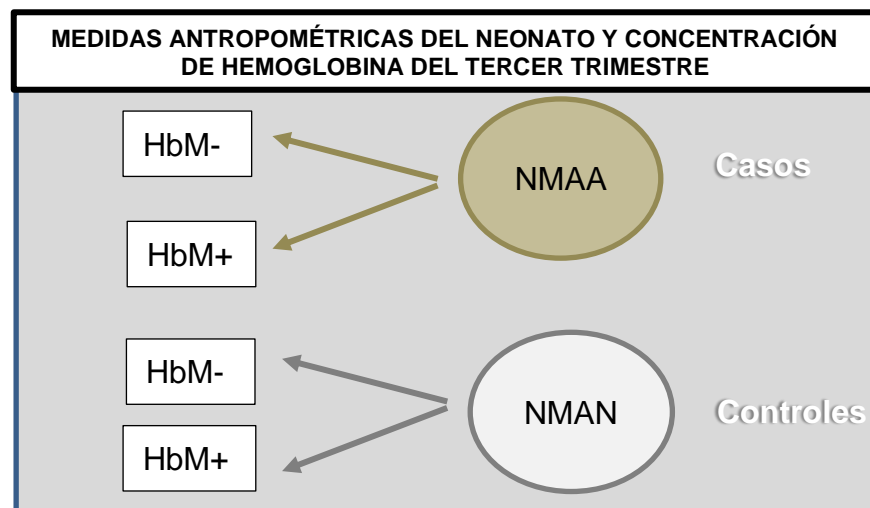


NMAA: Neonatos de la altura con 2 a más medidas antropométricas anormales.

NMAN: Neonatos de la altura con medidas antropométricas normales.

HbM -: Madres con anemia en el segundo trimestre.

HbM +: Madres sin anemia en el segundo trimestre.



NMAA: Neonatos de la altura con 2 a más medidas antropométricas anormales.

NMAN: Neonatos de la altura con medidas antropométricas normales.

HbM -: Madres con anemia en el tercer trimestre.

HbM +: Madres sin anemia en el tercer trimestre.

3.6. Técnicas e instrumentos

Técnica:

La técnica empleada en la investigación fue la siguiente:

- a. Análisis documental: Se realizó la revisión de las historias clínicas del neonato y el carnet perinatal de las gestantes en investigación obteniéndose información óptima, selecta y necesaria.

Instrumento:

- a. Ficha de recolección de datos: Se utilizó con la finalidad de obtener información específica y necesaria para la investigación.

El instrumento estuvo estructurado considerando las variables: independiente (concentración de la hemoglobina materna) y la dependiente (medidas antropométricas del neonato), en la primera parte se consideró los datos de la madre y en la segunda parte estuvo dirigido a recolectar datos del neonato, considerando en total 12 ítems.

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

VALIDEZ

El instrumento fue validado mediante la validez de contenido, de criterio y de constructo.

La validez de contenido

La validez de contenido fue validada mediante el juicio de cinco expertos en la temática estudiada.

La validez de criterio

La validez de criterio se determina mediante un *gold standart*, pero ello no fue posible porque el presente estudio es único en su género,

por lo cual los instrumentos se constituyen en antecedentes para la formulación de una prueba maestro.

La validez de constructo

La validez de constructo se realizó considerando:

- Datos de la madre, en el cual se incluye a la variable independiente
Concentración de hemoglobina materna, consta de 6 ítems:
 - Edad de la madre
 - Paridad
 - Lugar de residencia
 - Altitud geográfica de residencia
 - Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre
 - Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre
- Datos de neonato el cual incluye a la variable dependiente medidas antropométricas, consta de 6 ítems.
 - Edad Gestacional por evaluación física
 - Sexo del neonato
 - Peso
 - Talla
 - Perímetro cefálico
 - Perímetro torácico

La validez de constructo se realizó mediante la prueba de correlación de Pearson.

CONFIABILIDAD

Para decidir o no la aplicación del instrumento para la recolección de datos, se realizó una prueba piloto y posteriormente se sometió el

instrumento a la prueba alfa Cronbach, así conocer si los datos a recolectar van a tener la confiabilidad que el estudio requiere.

ESCALA DE FIABILIDAD

ALFA DE CRONBACH	N° DE ELEMENTOS
0,871	12

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
N° de elementos	12
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01-0,49
Moderada confiabilidad	0,5-0,75
Fuerte confiabilidad	0,76 a 0,89
Alta confiabilidad	0,9 a 1

3.8. Procedimiento

La recolección de datos se realizó siguiendo los siguientes pasos:

- Se solicitó la aprobación del proyecto de investigación por la Escuela de Post Grado de la Universidad Hermilio Valdizán Medrano.
- Se solicitó autorización al Jefe del Centro de Salud La Unión para acceder a las historias clínicas de las gestantes y neonatos atendidos en el establecimiento durante el periodo 2016 - 2018.
- Se realizó selección de las 44 historias clínicas de los neonatos con medidas antropométricas alteradas (casos: para considerarse caso deben tener como mínimo dos medidas antropométricas alteradas)

y las historias clínicas de los neonatos con medidas antropométricas normales (controles), que cumplan los criterios de inclusión.

- Se realiza la revisión y recopilación de datos de las historias clínicas de los neonatos y las historias clínicas de sus madres (casos y controles) los cuales fueron seleccionados a través del muestreo probabilístico aleatorio simple.
- Los datos fueron recolectados a través de la ficha de recolección de datos.
- Se realizó posteriormente al análisis de la información.

3.9. Tabulación

Se consolidó la información recolectada del instrumento (Ficha de recolección de datos) en una matriz de datos en Excel y finalmente se exporto al programa de IBM SPSS Statistics versión 25.0, donde se procesó para la presentación de los resultados en tablas y gráficos estadísticos que nos muestran el número, la frecuencia y los porcentajes de relevancia.

La tabulación y análisis de datos se realizó a través de:

La Estadística descriptiva: En el análisis descriptivo de las variables cualitativas se determinaron frecuencias y porcentajes, elaborándose tablas y gráficos de barras; en cuanto a las variables cuantitativas se determinó las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, elaborándose tablas e histogramas.

La Estadística Analítica: Se realizó un análisis bivariado con la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson (X^2).

El Estadígrafo propio del estudio: Se calculó el Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95.0% [IC (95%)] para el análisis estadístico.

CAPITULO IV

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo

1. VARIABLES INTERVINIENTES

Tabla 01. Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Medidas de tendencia central de las variables numéricas de los casos y controles en estudio.

Variables numéricas	Neonatos con medidas antropométricas anormales (N=22) Casos	Neonatos con medidas antropométricas normales (N=22) Controles
Edad materna		
Promedio	25,5	27,5
Rango	(15-42)	(17-40)
Altitud Geográfica		
Promedio	3557	3211
Rango	(3210-4051)	(3210-3900)
Edad Gestacional		
Promedio	38	39
Rango	(37-40)	(38-40)

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En relación a las variables numéricas de los grupos en estudio, se tuvo en cuanto a la edad materna que el promedio fue de 25,5 en el grupo de casos y 27,5 para el de controles; el promedio de altitud geográfica de 3557 y 3211 respectivamente y el promedio de edad gestacional fue de 38 y 39 semanas respectivamente.

Tabla 02. Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Variables categóricas de los casos y controles en estudio.

Variables Categóricas	Neonatos con medidas antropométricas anormales (N=22) Casos		Neonatos con medidas antropométricas normales (N=22) Controles	
	N°	%	N°	%
Paridad				
Primípara	11	50,0	7	31,8
Múltipara	9	40,9	13	59,1
Gran múltipara	2	9,1	2	9,1
Total	22	100,0	22	100,0
Lugar de procedencia				
Dos de mayo	18	81,8	21	95,5
Lauricocha	3	13,6	1	4,5
Yarowilca	1	4,5	0	0,0
Total	22	100,0	22	100,0
Sexo del neonato				
Masculino	12	54,5	11	50,0
Femenino	10	45,5	11	50,0
Total	22	100,0	22	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En relación a las variables categóricas de los grupos en estudio, de los neonatos con medidas antropométricas anormales (casos) se obtuvo en cuanto a paridad que el 50,0% fueron hijos de primíparas, 40,9% de múltiparas y el 9,1% de gran múltiparas; en cuanto al lugar de

procedencia el 81,8% fueron de Dos de Mayo, 13,6% de Lauricocha y 4,5 de Yarowilca; y con respecto al sexo 54,5% fueron masculinos y 45,5 femeninos.

De los neonatos con medidas antropométricas normales (controles) se obtuvo en cuanto a paridad que el 59,1% son multíparas, 31,8% primíparas y el 9,1% gran multíparas; en cuanto al lugar de procedencia el 95,5% son de Dos de Mayo y 4,5% de Lauricocha; con respecto al sexo del neonato 50,0% son masculinos y 50,0 femeninos.

2. VARIABLE INDEPENDIENTE

Tabla 03. Medidas de tendencia central de la Concentración de hemoglobina materna. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Medidas de Tendencia Central	Concentración de Hemoglobina del segundo trimestre de gestación (gr/dl)	Concentración de Hemoglobina del tercer trimestre de gestación (gr/dl)
Promedio	12,45	12,00
Rango	(7,90 – 17,40)	(8,00 – 16,60)

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En relación a la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre se tiene que el promedio es de 12,45 gr/dl, teniendo un rango de 7,9 a 17,4 gr/dl; así mismo en cuanto a la concentración de hemoglobina del tercer trimestre se tiene que el promedio es de 12,00 gr/dl, teniendo un rango de 8,0 a 16,6 gr/dl. Según los datos encontrados se observa que la hemoglobina del tercer trimestre es menor con respecto al segundo trimestre.

Tabla 04. Concentración de Hemoglobina del segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Concentración de Hb* del segundo trimestre de gestación (gr/dl)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Anemia	11	25,0
Normal	33	75,0
Total	44	100,0

*Hb: Hemoglobina

Fuente: Ficha de recolección de datos

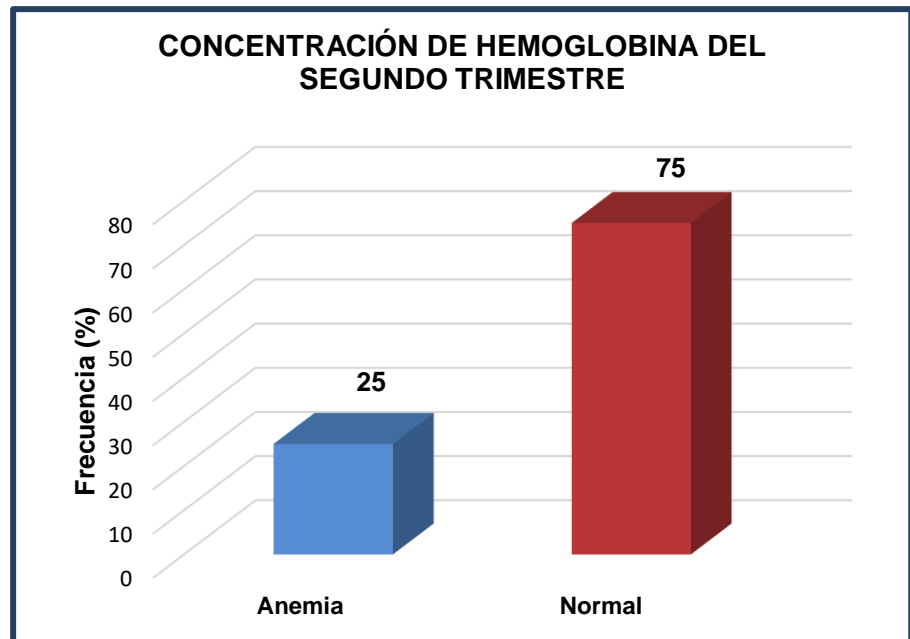


Figura 04. Concentración de Hemoglobina del segundo trimestre de gestación

Interpretación: Con respecto a la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación, del total 100% (44), la frecuencia de anemia fue de 25,0% (11), y un 75,0% (33) tuvieron una concentración de hemoglobina normal.

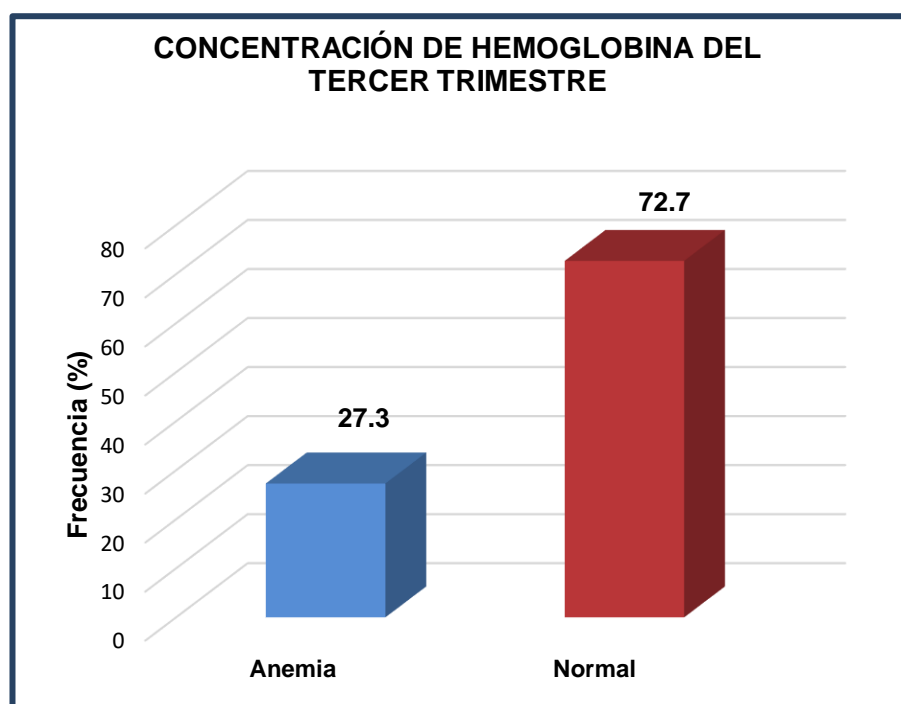
Tabla 05. Concentración de Hemoglobina del tercer trimestre de gestación.

Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Concentración de Hb* del tercer trimestre de gestación (gr/dl)	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Anemia	12	27,3
Normal	32	72,7
Total	44	100,0

*Hb: Hemoglobina

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura 05.** Concentración de Hemoglobina del tercer trimestre de gestación

Interpretación: Con respecto a la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación, del total 100% (44), la frecuencia de anemia fue de 27,3% (12) y un 72,7% (32) tuvieron una concentración de hemoglobina normal.

3. VARIABLE DEPENDIENTE

Tabla 06. Medidas de tendencia central de las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Medidas de Tendencia Central	Peso (gr.)	Talla (cm)	Perímetro cefálico (cm)	Perímetro Torácico (cm)
Promedio	2505,0	48,0	32,5	31,75
Rango	(2010-3760)	(42,7 – 52,0)	(29,0-36,5)	(28,0-39,3)

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En relación a las medidas antropométricas del neonato a término, se obtuvo lo siguiente, en cuanto al promedio del peso es 2505,0 gr, talla es 48,0 cm, perímetro torácico 32,5 cm y en perímetro torácico 31,75 cm. Teniendo un rango de 2010 a 3760 en el peso, de 42,7 a 52,0 cm en la talla, de 29,0 a 36,5 en perímetro cefálico y de 28,0 a 39,3 para el perímetro torácico.

Tabla 07. Peso de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Peso de neonatos a término	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Bajo peso	22	50,0
Normal	22	50,0
Total	44	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

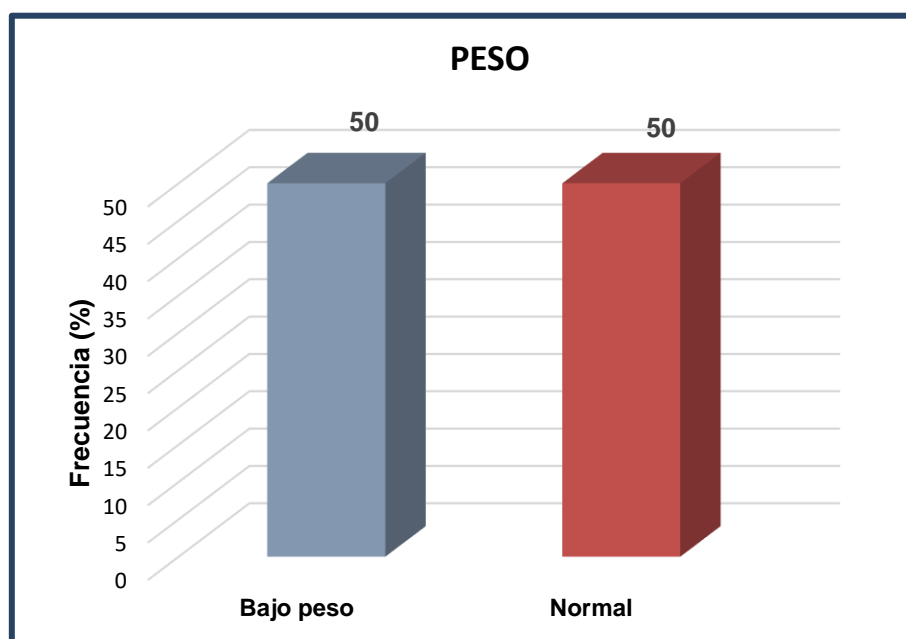


Figura 07. Peso del neonato a término

Interpretación: Con respecto al peso de los neonatos a término, del total de 100% (44), se obtuvo que el 50,0% (22) tuvieron bajo peso y 50% (22) peso normal.

Tabla 08. Talla de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Talla de neonatos a término	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Talla baja	8	18,2
Talla normal	36	81,8
Total	44	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

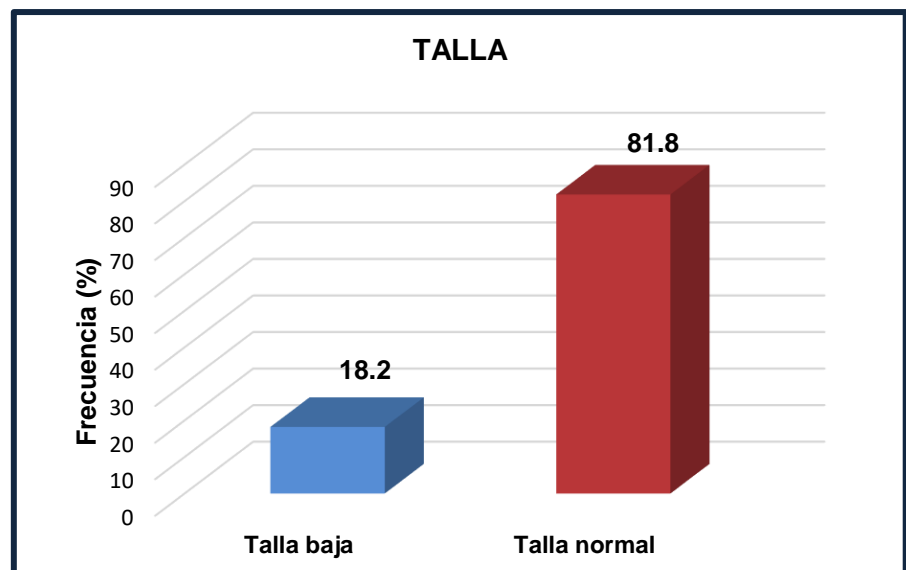


Figura 08. Talla de neonatos a término

Interpretación: Con respecto a la talla de los neonatos a término de la altura, del 100% (44), se obtuvo que el 18,2% (8) tuvieron talla baja y el 81,8% (36) talla normal.

Tabla 09. Perímetro cefálico de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Perímetro cefálico de neonatos a término	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Anormal	18	40,9
Normal	26	59,1
Total	44	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

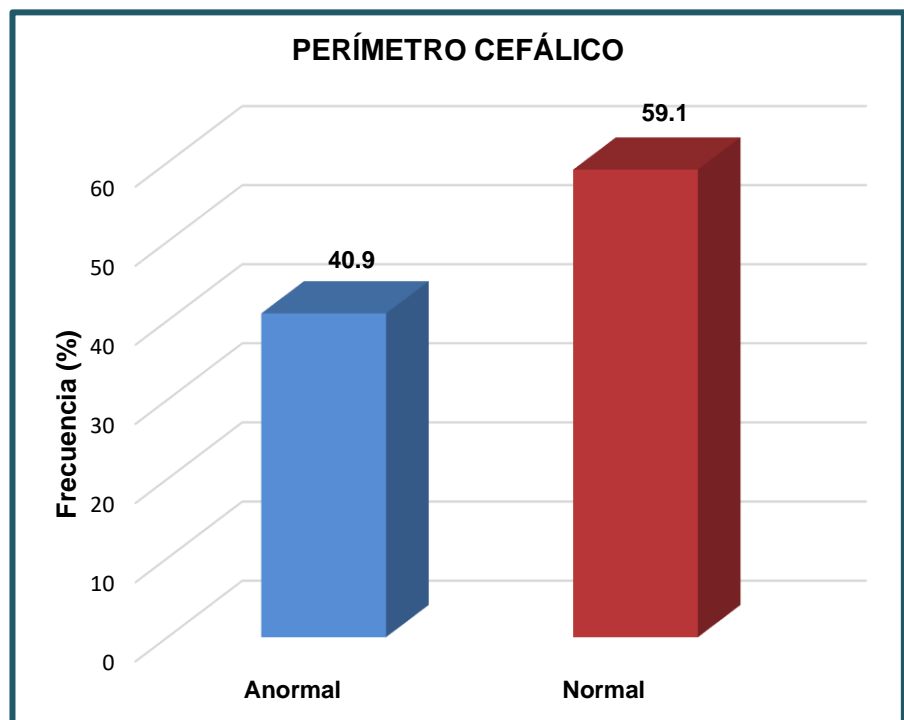


Figura 09. Perímetro Cefálico del neonato a término

Interpretación: En relación al perímetro cefálico, del 100% (44), se observó que el 40,9% (18) presentó perímetro cefálico anormal y el 59,1% (26) perímetro cefálico normal.

Tabla 10. Perímetro torácico de neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Perímetro torácico de neonatos a término	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Alto riesgo	1	2,3
Bajo riesgo	43	97,7
Total	44	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

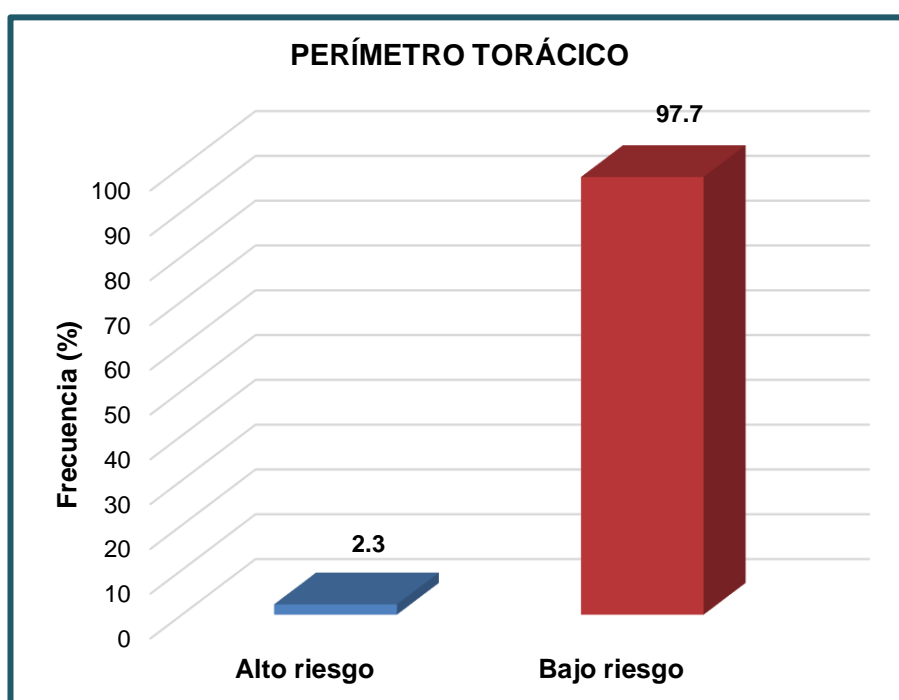


Figura 10. Perímetro Cefálico del neonato a término

Interpretación: En relación al perímetro torácico, del 100% (44), se observó que el 2,3% (1) presentó perímetro torácico de alto riesgo y el 97,7% (43) perímetro torácico de bajo riesgo.

4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

Tabla 11. Tabla de contingencia de la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación	Medidas Antropométricas de los neonatos a término				Total	
	Anormal		Normal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	11	50,0	0	0,0	11	25,0
Normal	11	50,0	22	100,0	33	75,0
Total	22	100,0	5	100,0	44	100,0

$\chi^2=14,667$ ($p = 0,000$)

OR= 3,000

IC 95% (1,852-4,860)

Fuente: Ficha de recolección de datos

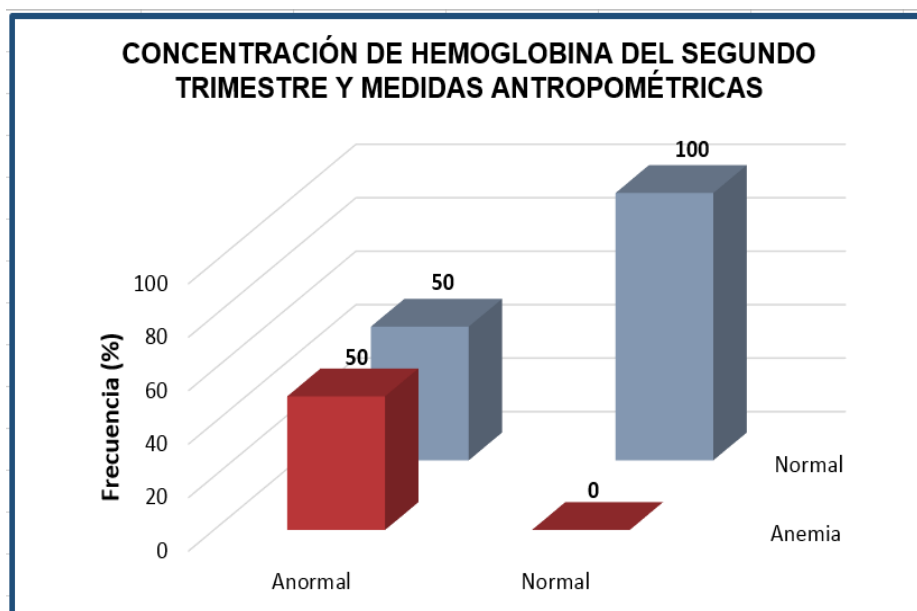


Figura 11. Concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término

Interpretación: En relación a la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término; del 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas anormales, 50% (11) fueron hijos de madres con anemia y 50% (11) de madres sin anemia; y el 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas normales son hijos de madres sin anemia.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

HO₁ La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Hi₁ La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Nivel de Significancia (Alfa)	5%=0,05
Prueba Estadística	Chi cuadrado
Valor de $p=0,000$	$X^2=14,667$
Estadígrafo propio del estudio	Odds ratio
Intervalo de Confianza 95% (1,852-4,860)	3,000

Tabla 12. Contrastación de hipótesis de la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Medidas antropométricas de los neonatos a término	Concentración de hemoglobina del Segundo trimestre de gestación		Estadígrafo propio del estudio		Toma de decisión
	Valor χ^2	Valor de p	OR	IC	
Peso	14,667	0,000	3,000	1,852 - 4,860	Hi
Talla	13,037	0,000	9,000	2,116 - 38,273	Hi
Perímetro Cefálico	10,154	0,001	3,000	1,609 - 5,593	Hi
Perímetro Torácico	0,341	0,559	1,031	0,971 - 1,095	Ho

Fuente: Ficha de recolección de datos

Toma de decisión

Con un χ^2 igual a 14,667 y con una probabilidad de error del 0,0% ($p=0,000$) se decide que la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Aceptándose la hipótesis alterna.

El Odds ratio de la concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación en relación con las medidas antropométricas de los neonatos a término fue de 3,000 ($p<0,05$), siendo su intervalo de confianza al 95% (1,852-4,860); concluyendo que la gestante con anemia durante el segundo trimestre tiene 3 veces mayor probabilidad de tener un neonato con medidas antropométricas anormales que una gestante sin anemia.

Tabla 13. Tabla de contingencia de la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación	Medidas Antropométricas de los neonatos a término				Total	
	Anormal		Normal			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	12	54,5	0	0,0	12	27,3
Normal	10	45,5	22	100,0	32	72,7
Total	22	100,0	5	100,0	44	100,0

$\chi^2=16,500$ ($p = 0,000$)

OR= 3,200

IC 95% (1,914 – 5,350)

Fuente: Ficha de recolección de datos

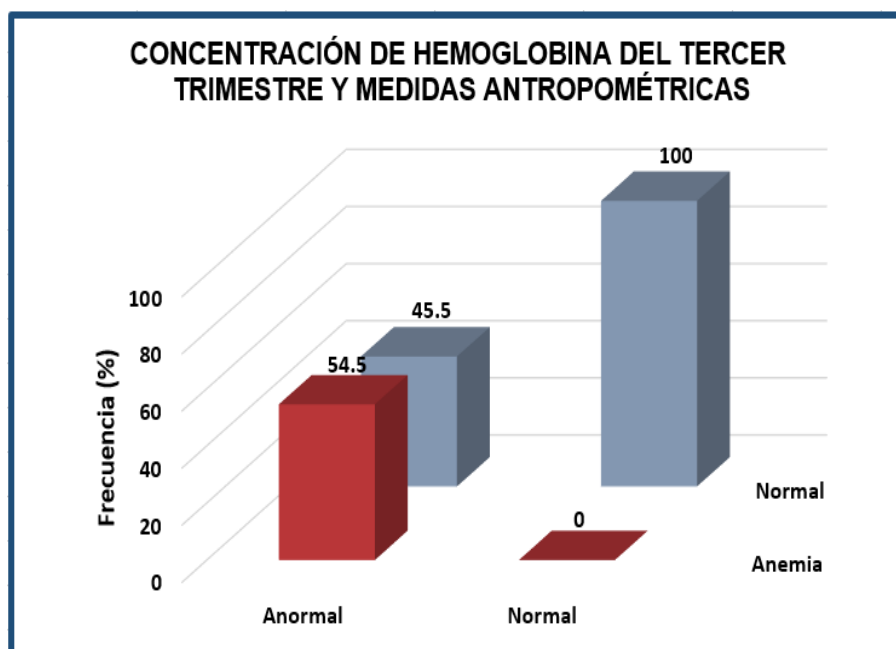


Figura 13. Concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término

Interpretación: En relación a la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término; del 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas anormales, 54,5% (12) fueron hijos de madres con anemia y 45,5% (10) de madres sin anemia; y el 100% (22) de neonatos con medidas antropométricas normales son hijos de madres sin anemia.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

HO₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Hi₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Nivel de Significancia (Alfa)	5%=0,05
Prueba Estadística	Chi cuadrado
Valor de $p=0,000$	$X^2=16,500$
Estadígrafo propio del estudio	Odds ratio
Intervalo de Confianza 95% (1,914 – 5,350)	3,200

Tabla 14. Contrastación de hipótesis de la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación y medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Medidas antropométricas de los neonatos a término	Concentración de hemoglobina del Tercer trimestre de gestación		Estadígrafo propio del estudio		Toma de decisión
	Valor χ^2	Valor de p	OR	IC	
Peso	16,500	0,000	3,200	1,914 – 5,350	Hi
Talla	2,546	0,111	2,667	0,790 – 9,003	Ho
Perímetro Cefálico	17,585	0,000	4,190	2,130 – 8,244	Hi
Perímetro Torácico	0,384	0,536	1,039	0,970 - 1,099	Ho

Fuente: Ficha de recolección de datos

Toma de decisión

Con un χ^2 igual a 16,500 y con una probabilidad de error del 0,0% ($p=0,000$) se decide que la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018. Aceptándose la hipótesis alterna.

El Odds ratio de la concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación en relación con las medidas antropométricas de los neonatos a término fue de 3,200 ($p<0,05$), siendo su intervalo de confianza al 95% (1,914 – 5,350); concluyendo que la gestante con anemia durante el tercer trimestre tiene 3,2 veces mayor probabilidad de tener un neonato con medidas antropométricas anormales que una gestante sin anemia.

4.3. Discusión de resultados

La anemia constituye en los países en vías de desarrollo un problema de salud pública, que afecta a grupos vulnerables; encontrándose a la gestante dentro del grupo de riesgo de sufrir esta enfermedad debido a los altos requerimientos que implica su estado. La prevalencia de anemia durante el embarazo contribuye al incremento de la morbilidad materna y perinatal, siendo las adolescentes y mujeres más pobres las más vulnerables (28). Considerando que en el Perú la prevalencia de anemia es alrededor del 30%, así mismo las políticas de salud para la lucha frontal contra la anemia no tienen gran impacto social fue indispensable realizar un estudio donde se demuestre con bases científicas la influencia que la concentración de hemoglobina tiene sobre las medidas antropométricas del neonato a término; cabe aclarar que existen investigaciones donde se estudia la relación de la concentración de hemoglobina con el peso del neonato, en muchas de ellas se asocia las variables y por otro lado también se reportan que no encontraron asociación; sin embargo independientemente de los resultados los diversos estudios realizados no consideraron a las otras medidas antropométricas como lo son la talla, perímetro cefálico y torácico; de igual manera no se considera la hemoglobina por trimestres; por ello en el presente estudio se han considerado los aspectos ya mencionados y se plantearon las hipótesis para responder a la pregunta de investigación.

En la Tabla 01 se observa que el promedio de la edad materna en los casos fue de 25,5 y 27,5 para los controles, el promedio de la edad gestacional fue de 38 y 39 respectivamente, no encontrándose diferencias significativas; de igual manera Wong y Salcedo en su estudio obtuvieron

que el promedio de la edad materna fue de 24,5 para el grupo de bajo peso y 25,5 para los de peso adecuado, en cuanto a la Edad Gestacional fue de 38,4 y 39 respectivamente (12); similar resultado obtuvo Urdaneta y COL en su estudio donde señala que en la edad materna y edad gestacional no hubo diferencias significativas (28).

En la Tabla 01 se tiene una mayor altitud en el grupo de casos con relación a los controles coincidiendo con lo señalado por Gustavo F. Gonzales en su estudio quien indica que el peso del recién nacido en la altura en el Perú es menor que a nivel del mar y disminuye conforme aumenta la altitud. (13)

En la Tabla 02 se observa que en el grupo de casos el mayor porcentaje eran hijos de primíparas discrepando con Urdaneta y COL, quienes en su estudio indican que a mayor paridad mayor prevalencia de bajo peso al nacer; sin embargo si coincide en que los más susceptibles a alguna alteración en las medidas antropométricas son los neonatos de sexo masculino. (28)

En la tabla 04 y 05 se observa que la anemia materna se incrementa ligeramente en el tercer trimestre con relación al segundo trimestre, coincidiendo con Restrepo y COL quienes en su estudio indican que al avanzar el embarazo aumenta la demanda de hierro por el organismo, incrementándose la anemia gestacional en un 17,1% durante el tercer trimestre (30).

Guevara y COL encontró que de los recién nacidos en estudio, con respecto al peso 84%, 10% y 6%, eran normal, bajo peso y sobrepeso respectivamente, en cuanto a la talla un 84% tenían talla normal y 3% talla baja; y en relación al perímetro cefálico 88% eran normales y 12 % con

riesgo (29), no señala ningún dato en cuanto a perímetro torácico; similares hallazgos se observan en las Tablas 07, 08, 09 y 10, donde el mayor porcentaje lo obtuvieron las medidas antropométricas normales en el caso de talla, perímetro cefálico y torácico, a excepción del peso en el cual es similar tanto para bajo peso como para peso normal esto considerando que es un estudio de casos y controles.

En la Tabla 11 y 12 se realiza la contrastación de hipótesis donde con un $X^2=14,667$ ($p=0,000$) y un OR=3,000, IC 95% entre 1,852-4,860 se demuestra estadísticamente la influencia de la hemoglobina de segundo trimestre sobre las medidas antropométricas del neonato a término; discrepando con Jackeline I. Hinojosa quien en su estudio con respecto a la relación entre hemoglobina materna y peso del recién nacido obtuvo un $X^2=1,475$ ($p=0,831$) dato que fue mayor a 0,05, concluyendo que no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables (33); de igual manera Sacramento y Panta señalan que solo encontró un caso de bajo peso al nacer en gestante con hemoglobina normal en el segundo trimestre y no obtuvo significancia estadística ($p=0,7227$) entre el nivel de hemoglobina y el peso al nacer en el segundo trimestre (32).

En la Tabla 13 y 14 se realiza la contrastación de hipótesis donde con un $X^2=16,500$ ($p=0,000$) y un OR=3,200, IC 95% entre 1,914 – 5,350 se demuestra estadísticamente la influencia de la hemoglobina de tercer trimestre sobre las medidas antropométricas del neonato a término; coincidiendo con el estudio de Wong y Salcedo quienes obtuvieron el valor de Chi-cuadrado de $X^2 = 9,078$ con nivel de significancia $p = 0,003$, lo cual es menor al 5% ($< 0,05$), demostrando que la anemia en el tercer trimestre de gestación se relaciona significativamente con el bajo peso al nacer del

recién nacido a término. También se observó que el valor del Odds ratio $OR = 2,80$ con intervalo de confianza al 95% entre 1,42 y 5,53, siendo esto significativo, demostrándose que la anemia materna es un factor de riesgo en el bajo peso al nacer en los recién nacidos a término en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período 2014-2015 (12); a diferencia de lo que señala Sacramento y Panta en su estudio donde solo encontró un caso de bajo peso al nacer en gestante con hemoglobina normal en el tercer trimestre y no obtuvo significancia estadística ($p=0,5316$) entre el nivel de hemoglobina y el peso al nacer en el tercer trimestre (32). Similar resultado encontró Urdaneta y COL en su estudio donde demuestran que la embarazada anémica presenta casi el doble de riesgo de tener un producto con alteración en su medida antropométrica del peso obteniendo un $OR (IC 95\%)=1,558 (0,676-3,728)$ ($p>0,05$) señalando que la hemoglobina del primer trimestre está asociado al bajo peso al nacer; sin embargo en el segundo y tercer trimestre no encontraron una correlación significativa entre el peso al nacer y la concentración de hemoglobina (28).

En las tablas 12 y 14 se observa la contrastación de hipótesis entre la concentración de hemoglobina del segundo y tercer trimestre con las medidas antropométricas, obteniéndose en el segundo trimestre una significancia estadística con el peso (14,667, $p=0,000$), talla (13,037, $p=0,000$) y perímetro cefálico (10,154, $p=0,001$) y en el tercer trimestre una significancia estadística con el peso (16,500, $p=0,000$) y perímetro cefálico (17,585, $p=0,000$); demostrando así que la concentración de hemoglobina del segundo y tercer trimestre influyen en las medidas antropométricas de neonato a término; sin embargo, estos resultados no coinciden con los

obtenidos en el estudio de Augusta y COL, donde el peso, la talla y la circunferencia craneal de los neonatos de madres anémicas fue: $3.375,9 \pm 506,9$ g, $51,2 \pm 1,7$ cm y $34,5 \pm 1,5$ cm, respectivamente, y para los neonatos de madres sin el trastorno fue: $3.300,29 \pm 458,4$ g, $50,3 \pm 2,0$ cm y $34,2 \pm 2,0$ cm, respectivamente, concluyendo que no existe correlación significativa entre la variable de estudio y la dependiente. Aprobando la hipótesis nula (31); similares resultados tuvo el estudio de Quispe Mamani quien al realizar el análisis estadístico de la variable hemoglobina con el de bajo peso obtiene según Correlación de Pearson un valor de $r=0,083$ la cual indica que no hay asociación entre las variables de estudio (34). Además Sacramento y Panta concluyen que no hay relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido; excepto en el tercer trimestre entre grado de anemia y Pequeño para Edad Gestacional (PEG).

4.4. Aporte de la investigación

La investigación a través de la contrastación de hipótesis indica que la variable independiente si influye sobre la variable dependiente, es preciso incidir en que la anemia durante el tercer trimestre de gestación tiene 3,2 veces mayor probabilidad de alterar las medidas antropométricas, en contrastación con la anemia del segundo trimestre. No se encontró significancia estadística para señalar que la concentración de hemoglobina del segundo trimestre influye sobre la medida de perímetro cefálico, de igual modo la concentración de hemoglobina del tercer trimestre no influye sobre la talla y ni el perímetro torácico.

CONCLUSIONES

- El promedio de la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre es de 12,45 gr/dl con un rango de 7,90 a 17,40 gr/dl; del total el 25% (11) tuvieron anemia.
- La concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre influye sobre el peso, talla y perímetro cefálico del neonato a término.
- La gestante con anemia durante el segundo trimestre tiene 3 veces mayor probabilidad de tener un neonato con medidas antropométricas anormales que una gestante sin anemia.
- El promedio de la concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre es de 12,00 gr/dl con un rango de 8,00 a 16,60 gr/dl; del total el 27,3% (12) tuvieron anemia.
- La concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre influye sobre el peso y el perímetro cefálico del neonato a término.
- La gestante con anemia durante el tercer trimestre tiene 3,2 veces mayor probabilidad de tener un neonato con medidas antropométricas anormales que una gestante sin anemia.
- La frecuencia de anemia durante el tercer trimestre es mayor en 2,3% en contraste con la de segundo trimestre.
- El promedio del peso fue de 2505 gr, de la talla 48,0 cm, del perímetro cefálico 32,5 cm y del perímetro torácico 31,75.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- Se sugiere realizar estudios de cohorte, de las variables anemia gestacional y peso del neonato, en el Centro de Salud La Unión.
- Estandarizar el registro de la hemoglobina materna ajustada en la historia clínica de los establecimientos de salud de la Red Dos de Mayo para facilitar la recolección de datos en posteriores estudios.
- Se sugiere a los docentes de la Facultad de Obstetricia de la Universidad Hermilio Valdizan incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje el desarrollo de intervenciones de salud innovadoras para la prevención de la anemia gestacional con énfasis en la interculturalidad y equidad de género en las poblaciones vulnerables e incidir en la práctica de la promoción de la salud para disminuir la anemia en gestantes.
- Se recomienda al Colegio de Obstetras de Huánuco CRO XII, capacitaciones en temas relevantes como: Anemia gestacional y sus repercusiones en el neonato, medidas preventivas para disminuir la anemia en la gestación, así como implementar estrategias para combatir la anemia en las zonas alto andinas.
- Se sugiere Monitorización y evaluación trimestral por parte de la Dirección Regional de Salud Huánuco a los Establecimientos de Salud de manera estricta en el cumplimiento de la Norma Técnica: Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguinza Yaguache KdR, Ortiz Flores ER. Anemia gestacional y su relación con recién nacidos prematuros y de bajo peso en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Isidro Aroya de Loja. Tesis. Loja: Universidad Nacional De Loja, Departamento de Medicina General; 2014. Report No.: 1.
2. Rodríguez Altamirano SY. Estado nutricional pregestacional relacionado con neonatos de bajo peso en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2010-2011. Tesis. Trujillo: Universidad César Vallejo, Departamento de Ciencias Médicas; 2011. Report No.: 1.
3. Alvarez Meza MA, García Salazar PPW. Hemoglobina, hematocrito y somatometría de recién nacidos en altura y a nivel del mar. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2003.
4. Villamonte W, Jerí M, Lajo L, Monteagudo Y, Diez G. Scielo. [Online].; 2011 [cited 2018 Marzo 24. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v57n3/a03v57n3.pdf>.
5. Alvarez Deza MA, García Salazar PPW. Hemoglobina, hematocrito y somatometría de recién nacidos en altura y a nivel del mar. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2003.
6. Villamonte , Escalante D, Yabar J, Jerí M, Peralta P, Ochoa R. Scielo. [Online].; 2014 [cited 2018 Marzo 4. Available from: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2014.v31.n1.a12.pdf>.
7. Cárdenas López C, Haua Navarro K, Suverza Fernández A, Perichart Perera O. Medidas antropométricas en el neonato. Boletín médico del Hospital Infantil de México. 2005 Mayo; LXII(3).
8. Villamonte Calanche W, Pereira Victorio J, Jerí Palomino M. Antropometría neonatal a término en una población rural y urbana a 3400 metros de altura. Rev Panam Salud Pública. 2017; 41.
9. Quispe Mamani I. 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-Diciembre 2016. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2016. Report No.: I.
10. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud (Perú). Suplementación en gestantes. In Gamarra Ignacio J, editor. Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2014. p. 34.
 11. Munares García O, Gómez Guizado G, Barboza del Carpio J, Sánchez Abanto J. Biblioteca Virtual de Salud. [Online].; 2011 [cited 2018 Enero 15. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2012.v29n3/329-336/es>.
 12. Wong Montoya EB, Salcedo Espejo EY. journal.upao.edu.com. [Online].; 2016 [cited 2018 Enero 26. Available from: <http://journal.upao.edu.pe/HAMPIRUNA/article/view/741/687>.
 13. Gonzales GF. Scielo. [Online].; 2012 [cited 2018 Febrero 23. Available from: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342012000400025&script=sci_arttext&tlng=en.
 14. Banco Mundial. Banco Mundial. [Online].; 2018 [cited 2018 Abril 24. Available from: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.PRG.ANEM?end=2016&locations=BS>.
 15. Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Sistema de Información del Estado Nutricional de Gestantes que Acceden al Establecimiento de Salud 2016. 2016. Proporción de anemia en gestantes que acudan a los establecimientos de salud según GERESA/DIRESA. Perú: 2011-2016.
 16. Apaza Durán AJ. Cybertesis. [Online].; 2014 [cited 2018 Febrero 16. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3831/Apaza_da.pdf;jsessionid=F43B01BB7F662129F1951BA948DF36C2?sequence=1.
 17. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García I J, Villalobos I N, Contreras Benítez A, et al. Scielo. [Online].; 2015 [cited

2018 Marzo 4. Available from:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n4/art04.pdf>.

18. Lemus Arteaga KE. Hemoglobina materna mayor de 13 gr/dl como factor de riesgo asociado al nacimiento de neonatos pequeños para la edad gestacional. Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2018. Report No.: I.
19. Ministerio de Salud. Medición del perímetro cefálico. In Salud Md, editor. Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Lima: Biblioteca Nacional del Perú; 2011. p. 79-81.
20. Infogen. Infogen. [Online].; 2013 [cited 2018 Abril 20. Available from: <http://infogen.org.mx/microcefalia/>.
21. Dirección Regional de Salud Huánuco. Manual de atención prenatal para los establecimientos de salud del primer nivel de atención. Manual. Huánuco: Dirección Regional de Salud Huánuco, Huánuco; 2016. Report No.: I.
22. Munares García O, Gómez Guizado G. Revista de Salud Pública. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 23. Available from: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/877/1014>.
23. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y púerperas. Directiva Sanitaria. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2016. Report No.: I.
24. www.smu.org.uy. www.smu.org.uy. [Online].; 2001 [cited 2018 Abril 27. Available from: <http://www.smu.org.uy/cartelera/socio-cultural/prevalen.pdf>.
25. Pinedo Enciso M, Rodríguez Meneses A. Valor predictivo de test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2001. Report No.: I.
26. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud: Atención Integral de Salud Materna. Norma Técnica de Salud. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2013. Report No.: RM 827-2013/MINSA.

27. Ministerio de Salud. Norma técnica para la atención integral de salud neonatal. Norma Técnica. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2015. Report No.: I.
28. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García I. J, Villalobos I. N, Contreras Benítez A, et al. Scielo. [Online].; 2015 [cited 2018 Febrero 16. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n4/art04.pdf>.
29. Guevara Flores dIA, Garrido Cisneros DD. Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido, en el Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra, 2015. [Online].; 2015 [cited 2018 Febrero 5. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6115/1/06%20NUT%20181%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
30. Restrepo Mesa L, Zapata López N, Parra Sosa BE, Escudero Vásquez E, Betancur Arrovaye L. Nutrición Hospitalaria. [Online].; 2015 [cited 2018 Marzo 5. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n3/46originalvaloracionnutricional02.pdf>.
31. Augusta de Sá S, Willner E, Duraes Pereira TA, Rosse de Souza V, Teles Boaventura G, Blondet de Azeredo V. Scielo. [Online].; 2015 [cited 2018 Enero 9. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/24originalpediatria03.pdf>.
32. Sacramento Rojas HY, Panta Guardado O. revistas.unitru.edu.pe. [Online].; 2017 [cited 2018 Octubre 15. Available from: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1894/1815>.
33. Hinojosa Herrera JI. repositorio.unap.edu.pe. [Online].; 2016 [cited 2018 Diciembre 27. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7170/Hinojosa_Herrera_Jackeline_lzkra.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
34. Quispe Mamani I. Niveles de hemoglobina materna en el tercer trimestre del embarazo 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-Diciembre 2016. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2017. Report No.: I.
35. Lemus Arteaga KE. Hemoglobina materna mayor de 13 gr/dl como factor de riesgo asociado al nacimiento de neonatos pequeños para la edad gestacional. Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2018. Report No.: I.
36. F. Gonzales. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2012 [cited 2018 Febrero 11. Available from: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2012.v29.n2.a13.pdf>.
37. Calle Valdiviezo LL. Nivel de hemoglobina en gestantes y su relación con el peso al nacer, Instituto Especializado Materno Perinatal, julio 2003-junio 2004. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2005.
38. Organización mundial de la salud. Organización mundial de la salud. [Online].; 2011 [cited 2018 Abril 23. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85842/WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_spa.pdf;jsessionid=841F0D400CCBE81B213F5D2A80C66772?sequence=1.
39. Quispe Mamani AI. 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-Diciembre. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2016. Report No.: I.
40. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 24. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Indicadores_Resultados_PPR_Primer_Semestre_2017.pdf.
41. Huamán Espino L, Pablo Aparco J, Nuñez Robles E, Gonzáles E, Pillaca J, Mayta Tristán P. Scielo. [Online].; 2010 [cited 2018 Enero 5. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300004&script=sci_arttext.
42. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online].; 2014 [cited 2018 Enero 3. Available

from:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf.



43. Ministerio de Salud. Tablas para determinación del grado de anemia según rango de hemoglobina. In Alvarado Marín R, Santa Cruz Huaypar FE, Aguilar Padilla HD, editors. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Lima: Ministerio de Salud; 2016. p. 36.
44. Quispe Mamani I. Niveles de hemoglobina materna en el tercer trimestre de 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-Diciembre. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2016. Report No.: I.
45. Quispe Mamani I. 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-Diciembre 2016. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2016. Report No.: I.
46. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud: Atención Integral de Salud Materna. Norma técnica. Lima: Ministerio de Salud, Lima; 2013. Report No.: I.
47. Lemus Arteaga KE. Hemoglobina materna mayor de 13 gr/dl como factor de riesgo asociado al nacimiento de neonatos pequeño para la edad gestacional. Tesis. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2018. Report No.: I.
48. Hernández Vásquez A, Azañedo D, Antiporta A, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú. Revista peruana de medicina experimental y salud pública. 2015 Enero; XXXIV(1).
49. UNICEF. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Nuevas referencias de la Organización Mundial de Salud. In Ortiz Z, editor. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Argentina: UNICEF; 2012. p. 14.

50. Alvarez Meza MA, García Salazar PPW. Hemoglobina, hematocrito y somatometría de recién nacidos en altura y a nivel del mar. Tesis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2003.
51. Morilla Guzmán A, Álvarez Fumero R. Revista Cubana de Pediatría. [Online].; 2017 [cited 2018 Abril 21. Available from: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/324/163>.
52. Tu Pediatra. Revista Virtual. [Online].; 2006 [cited 2013 Octubre 19. Available from: <http://www.tupediatra.com/temas/tema32.htm>.

ANEXOS

ANEXO 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA
UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

PROBLEMA	OBEJTIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN/MUESTRA	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTO	ESTADÍSTICO
<p>Problema General - ¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018?</p> <p>Problemas específicos - ¿Cuál es la concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018? - ¿Cuál es la concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre de gestación. Centro de Salud</p>	<p>Objetivo General - Determinar la influencia de la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018.</p> <p>Objetivos Específicos - Conocer la concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre de gestación. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. - Conocer la concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre de gestación. Centro de Salud</p>	<p>Hipótesis general H_i La concentración de hemoglobina materna si influye en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. H_o La concentración de hemoglobina materna no influye en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018.</p> <p>Hipótesis específicas H_{i1} La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de gestación si influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. HO₁ La concentración de hemoglobina del segundo trimestre de</p>	<p>Variable independiente: Concentración de hemoglobina materna</p> <p>Variable dependiente: Medidas antropométricas del neonato a término</p> <p>Variable interviniente: Edad de la madre Paridad Lugar de residencia Altitud de residencia Sexo del neonato Edad gestacional</p>	<p>Población Se consideró como población a las 954 historias clínicas de las madres y neonatos nacidos en el Centro de Salud La Unión, durante el periodo 2016 a 2018.</p> <p>Muestra Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la siguiente fórmula:</p> $n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$ <p>Casos: 22 Neonatos con medidas antropométricas anormales. Controles: 22 Neonatos con medidas antropométricas normales. Tipo de muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio simple. Criterios de inclusión: Grupo Casos - Neonatos de 37 a 41 calculada a través de evaluación física (Test de Capurro) con 2 a más medidas antropométricas anormales. - Neonatos de madres con embarazo único y sin patologías. - Neonatos de partos institucionales eutócicos y distócicos. - Neonatos cuyas madres se hayan realizado tamizaje de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre de gestación. - Neonatos cuyas madres son residentes en lugares de gran</p>	<p>Ámbito El estudio fue realizado en el Centro de Salud La Unión; establecimiento de salud de nivel 1-4, de la Red de Salud Dos de Mayo, Dirección Regional de Salud (DIRESA) Huánuco.</p> <p>Nivel de Investigación El estudio es de enfoque Cuantitativo; de tipo Observacional – Analítico - Longitudinal - Estudio de Casos y Controles Retrospectivo.</p> <p>Tipo de Investigación La investigación es Relacional, porque permitió conocer el grado de asociación entre la variable concentración de hemoglobina materna y las medidas antropométricas del recién nacido a término. Los resultados demuestran dependencia probabilística entre las variables.</p>	<p>Técnica: La técnica empleada en la investigación fue la siguiente: b. Análisis documental: Se realizó la revisión de las historias clínicas del neonato y el carnet perinatal de las gestantes en investigación obteniéndose información óptima, selecta y necesaria.</p> <p>Instrumento: b. Ficha de recolección de datos: Se utilizó con la finalidad de obtener información específica y necesaria para la investigación. El instrumento estuvo estructurado</p>	<p>La Estadística descriptiva: En el análisis descriptivo de las variables cualitativas se determinaron frecuencias y porcentajes, elaborándose tablas y gráficos de barras; en cuanto a las variables cuantitativas se determinó las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, elaborándose tablas e histogramas.</p> <p>La Estadística Analítica: Se realizó un análisis bivariado con la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson (X^2).</p>

<p>La Unión. 2016 - 2018?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el peso, talla, perímetro cefálico y torácico de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018? - ¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018? - ¿Cómo influye la concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018? 	<p>La Unión. 2016 - 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el promedio del peso, talla, perímetro cefálico y torácico de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. - Analizar la influencia de la concentración de hemoglobina materna del segundo trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. - Analizar la influencia de la concentración de hemoglobina materna del tercer trimestre en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018. 	<p>gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018.</p> <p>Hi₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018.</p> <p>HO₂ La concentración de hemoglobina del tercer trimestre de gestación no influye en las medidas antropométricas de los neonatos a término. Centro de Salud La Unión. 2016 - 2018.</p>		<p>altitud (> 3000 metros sobre el nivel del mar).</p> <p>Grupo Control</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neonatos de 37 a 41 calculada a través de evaluación física (Test de Capurro) con medidas antropométricas normales. - Neonatos de madres con embarazo único y sin patologías. - Neonatos de partos institucionales eutócicos y distócicos. - Neonatos cuyas madres se hayan realizado tamizaje de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre de gestación. - Neonatos cuyas madres son residentes en lugares de gran altitud (> 3000 metros sobre el nivel del mar). <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neonatos con malformaciones congénitas. - Incompatibilidad sanguínea materno-fetal ABO y Rh - Neonatos de madres con enfermedades crónicas o que hayan desarrollado alguna complicación durante el embarazo. - Neonatos cuyas historias clínicas estén incompletas y no contengan la información que se solicita en la ficha de recolección de datos. <p>Todos los neonatos que no cumplan los criterios de inclusión ya antes mencionados.</p>	<p>Diseño de Investigación</p>  <p>NMAA: Neonatos de la altura con 2 a más medidas antropométricas anormales.</p> <p>NMAN: Neonatos de la altura con medidas antropométricas normales.</p> <p>HbM -: Madres con anemia en el segundo trimestre.</p> <p>HbM +: Madres sin anemia en el segundo trimestre.</p>  <p>NMAA: Neonatos de la altura con 2 a más medidas antropométricas anormales.</p> <p>NMAN: Neonatos de la altura con medidas antropométricas normales.</p> <p>HbM -: Madres con anemia en el tercer trimestre.</p> <p>HbM +: Madres sin anemia en el tercer trimestre.</p>	<p>considerando las variables: independiente (concentración de la hemoglobina materna) y la dependiente (medidas antropométricas del neonato), en la primera parte se consideró los datos de la madre y en la segunda parte estuvo dirigido a recolectar datos del neonato, considerando en total 12 ítems.</p>	<p>El Estadígrafo propio del estudio: Se calculó el Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95.0% [IC (95%)] para el análisis estadístico.</p>
---	---	---	--	--	---	---	---



ANEXO 02
CONSENTIMIENTO INFORMADO
“Año del diálogo y la reconciliación nacional”



Solicito: Autorización para ejecutar el proyecto de investigación titulada:
 Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

Señor(a):
Jefe del Centro de Salud La Unión

Presente.-

Yo, Eroita Rosabel Soto Cos identificada con DNI N° 73334817, de nacionalidad peruana con domicilio legal en Calle San Isidro N° 425, Distrito Huánuco, Provincia Huánuco del Departamento de Huánuco, Teléfono 943932471, E-mail rossysc77@gmail.com, en calidad de representante del proyecto ante usted respetuosamente expongo:

Que, de conformidad con el artículo 14, numeral 6 de la Ley de protección de los datos personales Ley N° 29733, la Declaración de Helsinki (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23) y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA); para fines de investigación científica se solicita autorización para realizar la revisión de las historias clínicas y carnet perinatal de madres y neonatos seleccionados como parte del estudio titulado: Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato. Centro de Salud La unión. 2016-2018; por el período comprendido entre el 8 al 23 de febrero del 2019.

Por lo expuesto, agradeceré a usted acceder a lo solicitado.

La Unión, 20 de Enero del 2019

.....
 Firma



ANEXO 03
INSTRUMENTO
ESCUELA DE POST GRADO - UNIVERSIDAD
NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



TITULO: "Concentración de hemoglobina materna y medidas antropométricas del neonato a término de la altura. C.S. La Unión. 2016 - 2018"

OBJETIVO GENERAL: Determinar la influencia de la concentración de hemoglobina materna en las medidas antropométricas del neonato a término. Centro de Salud La Unión. 2016 – 2018.

N° HCI:

CÓDIGO:

I. DATOS DE LA MADRE

- 1.1. Edad: _____ años.
- 1.2. Paridad: _____
- 1.3. Altitud geográfica de residencia: _____
- 1.4. Lugar de residencia
- 1.5. Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre: _____ gr/dl
- 1.6. Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre: _____ gr/dl

II. DATOS DEL NEONATO

- 2.1. Edad gestacional por evaluación física (TEST DE CAPURRO): _____ semanas
- 2.2. Sexo del neonato
 - a. Masculino
 - b. Femenino
- 2.3. Peso del neonato: _____
- 2.4. Talla del neonato: _____
- 2.5. Perímetro cefálico del neonato: _____
- 2.6. Perímetro torácico del neonato: _____

ANEXO 04

JUICIO DE EXPERTOS
UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO-PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Nombre del experto: Jose Alberto Contreras Villarreal Especialidad: Gineco Obstetra
"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Concentración de hemoglobina materna	Edad de la madre	4	3	3	3
	Paridad	3	3	3	3
	Altitud geográfica de residencia	4	3	3	3
	Suplementación de hierro	3	3	3	3
	Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre	3	3	3	3
	Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre	3	3	3	3
Medidas antropométricas del recién nacido	Edad gestacional por evaluación física	4	3	2	2
	Sexo del neonato	2	2	2	2
	Peso del neonato	2	2	2	2
	Talla del neonato	2	2	2	2
	Perímetro cefálico del neonato	2	2	2	2
	Perímetro torácico del neonato	2	2	2	2

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (x) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ()
Dr. José Contreras Villarreal
GINECO OBSTETRA
CP. 31701 - ENE 12446

Observaciones: *Verificar la suplementación de hierro haya sido adecuada por la gestante de acuerdo a la indicación para su consumo.*

Firma y Sello del juez



JUICIO DE EXPERTOS
UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO-PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Nombre del experto: César López Godoy Especialidad Metodólogo
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
CONCENTRACIÓN DE HEREDOSINIA MATERNA	• EDAD	4	4	3	4
	• PAPERINO	4	4	3	4
	• SUPLEMENTACIÓN = Refute	3	3	3	3
	• Consent de Hb Materna	3	4	3	4
	• concentración Hb III	4	4	4	4
	• Edad neonatal	4	4	4	4
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL NEONATO A TÉRMINO	• Sexo del neonato	4	4	4	4
	• Horario - Femenino	4	4	3	3
	• Peso del neonato	4	4	4	4
	• Talla del neonato	4	4	4	4
	• Período cefálico	4	4	4	4
	• Período femoral	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

por su falta de redacción de datos, sus amos de medir. Volvieron ni caso fo gl-tes.


Firma y Sello del juez
César López Godoy



JUICIO DE EXPERTOS
UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO-PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Nombre del experto: Lic. Jenny Jello Bravo Especialidad EMERGENCIAS Y DESASTRES
"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Concentración de hemoglobina materna	Edad de la madre	4	3	3	3
	Paridad	4	3	3	3
	Altitud geográfica de residencia	4	4	4	4
	Suplementación de hierro	4	3	3	3
	Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre	4	3	3	3
Medidas antropométricas del recién nacido	Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre	4	3	3	3
	Edad gestacional por evaluación física	3	3	3	3
	Sexo del neonato	3	3	3	3
	Peso del neonato	4	4	4	4
	Talla del neonato	4	3	3	3
	Perímetro cefálico del neonato	3	2	2	2
	Perímetro torácico del neonato	3	2	2	2

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DESICIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()
 Observaciones: Se sugiere considerar en los criterios de inclusión Todos los Partos Institucionales Eutócicos y Distócicos.

Considerar el Peso del Neonato según Edad Gestacional (PEG, ACC, GEG) (BPN APN Macroscómica).

Jenny Jello Bravo
LIC. ENFERMERIA
CEP. 61529
Exp. Emg y Des. N° 107,07

Firma y Sello del juez



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO-PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Nombre del experto: Javier Eulogio Campos Pasuelo Especialidad: OBSTETRIA
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Concentración de hemoglobina materna	Edad de la madre	2	3	2	3
	Paridad	2	3	2	3
	Altitud geográfica de residencia	4	4	4	4
	Suplementación de hierro	4	3	3	3
Medidas antropométricas del recién nacido	Concentración de hemoglobina materna en el segundo trimestre	4	4	4	4
	Concentración de hemoglobina materna en el tercer trimestre	4	4	4	4
	Edad gestacional por evaluación física	4	4	4	4
	Sexo del neonato	2	2	3	4
	Peso del neonato	4	4	4	4
	Talla del neonato	4	4	4	4
	Perímetro cefálico del neonato	4	4	4	4
	Perímetro torácico del neonato	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (x) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ()

Observaciones:

Javier E. Campos Pasuelo
 OBSTETRIA

Firma y Sello del juez



NOTA BIOGRÁFICA
EROITA ROSABEL SOTO COS

Nació el 12 de setiembre de 1992, en la ciudad de Huánuco, hija del Don Jose Luis Soto Cardenas y Doña Felisa Cos Maíz; estudió su primaria en la Institución Educativa Virgen del Carmen, su secundaria lo curso en la Institución Educativa Milagro de Fátima; estudió la carrera profesional de obstetricia en la prestigiosa universidad Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco; obteniendo el título profesional de obstetra en el año 2015, ese mismo año inicia el servicio rural y urbano marginal de salud (SERUMS) en el Puesto de Salud Venenillo, culminándolo en el año 2016; posteriormente es contratada para laborar en el Centro de Salud Huacrachuco, provincia de Marañon. En el siguiente año, es contratada en el Puesto de Salud Cochabamba, distrito Ripan, Provincia de Dos de Mayo; actualmente se encuentra laborando en el Centro de Salud Chavinillo, provincia de Yarowilca.





UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 - Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Aula 202 de la Escuela de Posgrado, siendo las **17:00h**, del día jueves **06 DE JUNIO DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Holger Alex ARANCIAGA CAMPOS	Presidente
Mg. Rosario del Pilar DE LA MATA HUAPAYA	Secretaria
Mg. Yola ESPINOZA DE SANTIAGO	Vocal

Asesora de Tesis: Dra. María VILLAVICENCIO GUARDIA; (Resolución N° 02398-2018-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Doña, Eroita Rosabel SOTO COS.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **“CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA MATERNA Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL NEONATO A TÉRMINO. CENTRO DE SALUD LA UNIÓN. 2016 - 2018”**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.


Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de Dieciocho (18)
Equivalente a Muy Bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 18.30 horas del 06 de junio de 2019.


PRESIDENTE
DNI N° 22422525


SECRETARIA
DNI N° 22474880


VOCAL
DNI N° 22468386

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01459-2019-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Soto Cos Eroita Rosabel
 DNI: 73334817 Correo electrónico: rossysc77@gmail.com
 Teléfono de casa: — Celular: 928732073 Oficina: _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO
Maestría: <u>SAUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA</u>
Mención: _____

Grado Académico obtenido:

MAESTRO EN SAUD PÚBLICA Y GESTIÓN SANITARIA

Título de la tesis:

"CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA MATERNA Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL NEONATO A TÉRMINO. CENTRO DE SAUD LA UNIÓN, 2016-2018"

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 20 DE SETIEMBRE DEL 2019



Firma del autor