

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN
RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIÉN
NACIDO, EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE
QUINUA, 2021-2022.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE OBSTETRA

PRESENTADO POR:

Bach. Valerie Obdulia Alarcon Alarcon

Bach. Karina Casapia De La Cruz

ASESOR

Mg. Roaldo Pino Anaya

AYACUCHO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Con inmenso amor y eterna gratitud al Señor de Puca Macho y Verde Macho, quienes me dieron fuerzas para continuar y no desfallecer ante los problemas, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante el periodo de mi estudio, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis adorados y queridos padres Amadeo Alarcón Tipe por su apoyo incondicionalmente e hizo que nazca en mí el deseo de superación como persona y como profesional y a mi madre Graciela Alarcón Maldonado por darme siempre esa fortaleza, la perseverancia, los valores y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor incondicional y la confianza.

VALERIE O.A.A

DEDICATORIA

Dedico primeramente a Dios por haberme dado salud y permitir lograr mis objetivos, y a mis padres por su apoyo incondicional, por su amor y cariño, por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos y enseñanzas.

KARINA C.D.L.C

AGRADECIMIENTOS

A nuestra alma mater la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por habernos acogido en sus aulas durante nuestros años de estudio y brindado la oportunidad de hacer realidad nuestros sueños como futuras profesionales competentes.

A la Facultad de Ciencias de la Salud y en especial a la plana docente de la Escuela profesional de Obstetricia por enseñarnos sus sabios conocimientos durante nuestra formación profesional.

A mi asesor y docente de curso Roaldo Pino Anaya quién nos dio la confianza, al darnos la oportunidad de llevar a cabo nuestra tesis, con disciplina, responsabilidad, por sus enseñanzas y sobre todo por compartir su tiempo para la culminación del presente trabajo.

Al Centro de Salud Quinoa por habernos brindado las facilidades durante la ejecución del presente trabajo de investigación.

Queremos expresar nuestro agradecimiento especial a nuestros padres y familiares, quienes nos brindaron su apoyo moral y financiero en nuestra búsqueda de la realización de nuestros objetivos académicos para así construir un futuro más promisorio y ser una fuente de orgullo para nuestra familia.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I:	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	04
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	09
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	11
CAPÍTULO II:	
MARCO TEÓRICO	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.2. BASES TEÓRICAS	21
2.2.1 Embarazo	21
2.2.2 Hemoglobina materna	25
2.2.3 Anemia.....	29
2.2.4 Peso del recién nacido.....	35
2.2.5. Hemoglobina neonatal	37
2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	39
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	40
2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	42
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
CAPÍTULO III:	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	44
3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	44
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	44
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
3.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	47
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	48

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
4.2.	CONCLUSIONES	69
4.3.	RECOMENDACIONES.....	70
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
	ANEXOS	75
-	Ficha de recolección de datos.....	76

INTRODUCCIÓN

En las altitudes elevadas, las mujeres embarazadas enfrentan una mayor probabilidad de experimentar retraso en el crecimiento del feto intrauterino (RCIU), mortalidad neonatal, bajo peso al nacer y entre otros problemas de desarrollo. La falta de oxígeno en este entorno puede dificultar el éxito del embarazo al reducir el flujo sanguíneo y la frecuencia; además, los vasos sanguíneos que conectan al útero con la placenta, como la arteria uterina y los vasos útero-placentarios, pueden no desarrollarse adecuadamente, conduciendo a un menor flujo sanguíneo que el cuerpo trata de compensar incrementando el volumen placentario¹.

A nivel mundial, se estima que entre el 7% y el 15% de todos los recién nacidos vivos presentan bajo peso al nacer cada año. Esta cifra manifiesta un desafío importante en términos de salud pública, ya que este problema tiene consecuencia significativa en la vida de un recién nacido, así como su crecimiento y desarrollo adecuado, especialmente en grupos de población vulnerables que residen en países con recursos económicos limitados².

Es importante recordar que, para la determinación de la anemia durante el embarazo, se ha considerado lo establecido por la OMS que es menor a 11 gr/dL en mujeres embarazadas y como al valor de 13 g/dL, establecido por MINSA para la población que reside a más de 3000 msnm. Es crucial destacar que los niveles de hemoglobina pueden variar con factores como la altitud, el género y con el estado fisiológico, como el embarazo y la lactancia. Establecer valores de referencia estandarizados

es complicado debido a las diferencias entre poblaciones, contextos geográficos y necesidades específicas en diferentes áreas³. Sin embargo, para este estudio en particular, se adoptado un punto de corte para definir anemia gestacional, siendo a un valor menor a 13,7 gr/dL de hemoglobina, este valor se basa en los directrices nacionales para la atención a la salud sexual y reproductiva establecidas por el MINSA a una altitud de 3396 msnm, donde se encuentra ubicado el distrito de Quinua.

Dentro de los indicadores utilizados para monitorear la salud materna, se encuentra el peso al nacer, que permite prever la sobrevivencia y el desarrollo del recién nacido. Cuando el peso es inferior a 2500 gramos (g), se clasifica como bajo peso al nacer (BPN). Esta condición también se encuentra relacionada con aspectos sociales, como la pobreza, desigualdad y falta de educación de los padres³.

Una de las razones detrás de BPN es el déficit de hierro en mujeres embarazadas. Esta carencia tiene repercusiones en la inteligencia de los niños en comparación con bebés nacidos de madres con niveles normales de hierro, además daña el desarrollo motor y neurofisiológico⁴.

El propósito de la presente investigación fue determinar la relación de hemoglobina materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido a una altitud de 3396 msnm en pacientes atendidos en el Centro de salud de Quinua durante el año 2021 y 2022, a través de una investigación aplicada, relacional, no experimental con una muestra de 60 gestantes y sus respectivos recién nacidos. Encontrándose los principales

resultados; donde se observa el 70% (42) de gestantes presentaron hemoglobina ajustada normal entre 13,4 -18,9 gr/dl y el 30% (18) tuvieron hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl es decir anemia. Asimismo, con respecto al bajo de peso del recién nacido y la hemoglobina del recién nacido, se observa el 55,0% (33) tuvieron hemoglobina ajustada normal entre 15,8 gr/dl a 20,8 gr/dl de las cuales el 53,3% (32) recién nacidos presentaron peso normal entre 2500 gr a 3999 gr y solo 01 caso tuvo bajo peso al nacer menor a 2500 gr. Por otro lado, el 21,7% (13) de recién nacidos reportaron anemia con una hemoglobina ajustada debajo de 15,8 gr/dL y sin embargo todos sus recién nacidos tuvieron peso normal al nacer entre 2500 g a 3999 g. Estos resultados con el estadístico χ^2 no se halló diferencia estadística significativa ($p>0,05$) lo que implica que el valor de la hemoglobina del recién nacido no se relaciona con el peso de los mismos.

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Para la OMS la anemia es considerado según los niveles de hemoglobina ≤ 11 gr/dl, lo cual es la primordial causa de diferentes discapacidades globales, por lo que se considera un problema de salud pública muy grave a escala global. La prevalencia de la anemia en la etapa de embarazo varía en gran magnitud debido a la concentración de hematocrito y hemoglobina a nivel sanguíneo, los niveles socioeconómicos y su nivel de instrucción. Así pues, la anemia afecta a casi a la mitad de todas las mujeres embarazadas en el mundo: al 52% de las gestantes de los países en vías de desarrollo y al 23% de las mismas de los países desarrollados. La prevalencia de anemia en la etapa del embarazo, promedia entre el 35 - 75% en diferentes regiones del mundo, siendo del 55% en Estados Unidos de Norteamérica⁴.

Investigaciones recientes llevadas a cabo en países de América de Sur han arrojado evidencias de que la deficiencia de hierro no solamente

impacta en el peso del bebé al nacer y el sistema inmunológico de la madre, sino que también incrementa el riesgo de mortalidad durante el embarazo y el parto. Además, esta carencia de hierro afecta aproximadamente el 43% de las mujeres no gestantes en los países en desarrollo, mientras que en países desarrolladas la cifra es menor que es alrededor de 12%, y en América Latina se sitúa en torno al 30%⁵.

De acuerdo con la información proporcionada por Carpio M (2012), establece una relación entre la anemia materna en sus diferentes etapas y varios efectos no deseados en la salud del recién nacido, así como el incremento de la tasa de morbilidad y mortalidad perinatal, una mayor incidencia de nacimientos prematuros y los posibles efectos en los niveles de hemoglobina del neonato².

Otra investigación realizada por Gonzales GF (2012) mencionó que “se observó un leve acrecentamiento de los niveles promedios de hemoglobina conforme incrementa el rango de edad materna y un menor nivel del promedio de acuerdo a los trimestres de gestación, y los niveles en gestantes que viven a menos de 1000 m de altitud, es mayor que aquellas que residen a más de 3500 m de altitud”³.

Siendo así es importante destacar que los departamentos de la sierra en Perú presentan las tasas más elevadas de anemia. En particular, Huancavelica lidera con una prevalencia general de 53,6%, seguido por Puno con 51,0%, Ayacucho con 46,2% y Apurímac con el 40,8%³. Es relevante mencionar que Huancavelica se destaca como la región con la

prevalencia más alta de anemia, abarcando desde casos leves con un 40,5% hasta moderados con un 11,7% y graves con un 1,2%. Estas cifras subrayan la magnitud del problema de la anemia en estas áreas específicas de la sierra peruana ⁶.

El Perú es un País que presenta particularidades distintivas en cada una de sus tres regiones geográficas: la costa, la sierra y la selva. La vida en la sierra, como es en el distrito de Quinua (Ayacucho) implica una serie de condiciones que la hacen diferente a lo que acontece en costa o selva. Entre ellos, el ambiente adverso y la pobreza condicionan el elevado uso de combustible de biomasa (leña, champa, bosta) para cocinar, lo cual produce gran contaminación dentro de las casas, agudiza el problema de la hipoxia e incrementa los niveles de hemoglobina (Hb) observados en la altura.

“En altura la población se caracteriza por tener niveles aumentados de Hb por efecto de la hipoxia. Recientemente se ha analizado una base de datos de 446 397 gestantes y sus partos atendidos desde el 2010 al 2018 en 43 unidades de maternidad pública en 37 provincias del Perú. Se evaluó si los diferentes niveles de Hb y grados de anemia materna (leve, moderada y severa) tenían asociación con los resultados perinatales o maternos adversos en poblaciones a baja (1000 - 1999 m), moderada (2000 -3000 m) y gran altitud del Perú (> 3000 m).³

Los resultados mostraron que la anemia materna leve (Hb = 9 y <11 g/dL) no afecta al feto ni a la madre a cualquier nivel de altitud o trimestre de

gestación. En tanto que las gestantes con Hb < 9,0 gr/dL (anemia moderada y severa) tienen mayor riesgo de MFT, parto pretérmino, y de nacer PEG, con efectos similares a nivel del mar, altitud moderada y en las grandes alturas. Igualmente, demuestran que niveles de Hb > 13,5 gr/dL se asocian con efectos desfavorables en el recién nacido, particularmente en el peso; y que vivir a moderada o gran altitud tiene un efecto negativo sobre el recién nacido independiente del nivel de Hb, lo cual significa que asociar el efecto de la altura a valores altos de Hb materna era doblemente negativo en la salud del feto”.³

La anemia es un problema multifactorial cuyos efectos permanecen en todo el ciclo de la vida. Las medidas de prevención y de tratamiento debe tener un abordaje integral e intersectorial; los cuales contemplan:

- El equipo de atención médica o salud tiene la responsabilidad de realizar la atención integral que incluye el control de crecimiento y desarrollo, atención prenatal y puerperio, incluyendo el despistaje de anemia, a todos los niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas que reciben suplementos de hierro en forma preventiva o terapéutica.
- Se debe ofrecer una apropiada orientación a las madres, familiares o personas encargadas del cuidado de niños, adolescentes, y así como a las mujeres embarazadas y en periodo de posparto, acerca de las implicancias y resultados irreversibles de la anemia. Además, se debe resaltar la relevancia de una dieta diversificada que incluya alimentos abundantes en hierro de origen animal y subrayar la importancia de prevenir o tratar la anemia.

- Se dará especial énfasis en educar a los padres de niños y adolescentes, así como a las mujeres embarazadas y en periodo posparto, a cerca de los impactos negativos de la anemia en el desarrollo cognitivo y motor, así como en el crecimiento. Estos efectos pueden tener consecuencias en la capacidad intelectual y de aprendizaje, manifestándose en un bajo rendimiento escolar o académico, entre otros aspectos. Además, la anemia puede afectar el desempeño físico viéndose disminuido, incluso en la vida adulta se puede ver el incremento de padecer enfermedades crónicas.⁷

Es necesario el estudio sobre el conocimiento de los diferentes causas de riesgo y descubrir oportunamente, pues sólo con la identificación temprana y el manejo adecuado se podrá evitar el desencadenamiento de recién nacidos con bajo peso y por consiguiente sus implicancias negativas, debido a ello nos planteamos el presente trabajo de investigación, bajo interrogantes fundamentales y llevar a cabo un estudio que se enfoque en la comprensión de los factores de riesgo y su detección temprana, ya que solamente a través de la identificación precoz y la gestión adecuada de estos factores, podemos prevenir la ocurrencia de nacimientos de bebés con bajo peso y, por ende, reducir los impactos negativos asociados. Esta es la razón principal que nos motiva a realizar el presente trabajo de investigación, con el propósito de abordar la siguiente pregunta o interrogante.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la relación del valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido a una altitud de 3396 msnm, en el Centro de Salud de Quinua durante el año 2021 y 2022?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1. GENERALES:

Conocer la relación del valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido a una altitud de 3396 msnm, en el Centro de Salud de Quinua en el año 2021 y 2022.

1.3.2. ESPECIFICOS:

1. Determinar el nivel de hemoglobina materna en el tercer trimestre atendida en el Centro de Salud de Quinua, durante el año 2021 y 2022.
2. Establecer el nivel de hemoglobina del recién nacido atendido en el Centro de Salud de Quinua, durante el año 2021 y 2022.
3. Determinar el peso del recién nacido atendido en el Centro de Salud de Quinua, en el año 2021 y 2022.
4. Relacionar el valor de la hemoglobina materna del tercer trimestre con el peso del recién nacido.
5. Relacionar el valor de la hemoglobina materna del tercer trimestre con el nivel de hemoglobina del recién nacido.
6. Relacionar el valor de la hemoglobina del recién nacido con el peso del recién nacido.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Cuando las personas se encuentran a gran altitud uno de los cambios es el incremento en el nivel de hemoglobina como parte de la adaptación fisiológica, dicho de otra manera, es el mecanismo compensado³.

En vista que existe evidencias de investigaciones previas que han establecido una asociación entre el bajo peso al nacer y el bajo nivel de hemoglobina, se hace esencial la realización de este estudio. Esto cobra una gran relevancia porque muchas investigaciones similares se han llevado a cabo con mujeres embarazadas que viven a nivel del mar o en altitudes por debajo de los 1000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) Sin embargo, en nuestro estudio, las mujeres embarazadas residen en el distrito de Quinua, ubicado a una altitud superior a los 3000 m.s.n.m.

La identificación de dicha asociación nos proporcionará la capacidad de realizar un diagnóstico situacional preciso en relación con las gestantes y los recién nacidos. Este diagnóstico servirá como base fundamental para implementar intervenciones oportunas y adecuadas en la atención la atención obstétrica, lo que a su vez nos permitirá prevenir complicaciones neonatales.

Dado que se estima que al alrededor de 20 millones de recién nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, y teniendo en cuenta las implicaciones que esto tiene en su desarrollo cognitivo y biológico durante la etapa de adultez y con un aumento del riesgo de enfermedades crónicas en edad adulta, tal es así que es importante saber

la prevalencia a nivel local. Además, es esencial determinar si existe una asociación entre el BPN y los niveles de hemoglobina materna.

Se observa, que, a partir del análisis de las investigaciones previas revisadas, existe una relación entre la anemia durante el embarazo y desenlaces perinatales desfavorables, incluyendo el bajo peso de los recién nacidos; esta relación es más prevalente en mujeres embarazadas que experimentan niveles de anemia moderada y severa. Por otra parte, hay resultados de otros estudios que no encontraron esta asociación.

“Actualmente, en el Centro de salud de Quinua, se cuenta con todos los recursos disponibles para la detección temprana de la anemia durante la gestación, lo cual ayudaría a combatir efectivamente este problema, y disminuir la morbi-mortalidad neonatal, siempre y cuando más trabajos como este, sean difundidos, concientizando de esta manera el accionar de los profesionales de la salud que manejan con este tipo de problema”.

CAPITULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

2.1.1 A nivel internacional

Albán (2013). Ecuador realizó la investigación “Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud N° 1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013”, cuyo estudio fue transversal de prevalencia, realizado en el Área de Salud N° 1 Pumapungo; la muestra estuvo constituida por 376 mujeres embarazadas, la prevalencia en esta población fue de 5,58%. Lo que significa que fueron diagnosticadas con anemia y para el caso de Hb ajustada (<12,3g/dl) fue del 41,8%; en cuanto al grado de anemia se observó que el 61% de los casos eran leve y el 39% eran moderados y no se encontraron casos graves en dicho estudio.

Urdaneta J (2016). En su artículo científico “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”. Trazándose por propósito la relación de la anemia materna con el peso al nacer, en mujeres con embarazos a término atendidas en la emergencia obstétrica de la Maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela. El enfoque de investigación fue de naturaleza correlacional, con un diseño no experimental y de carácter transversal, este estudio involucró la evaluación de 200 mujeres embarazadas que se encontraban en fase activa del trabajo de parto. Durante el estudio, se registraron los valores de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto) e índices hematimétricos, y estos datos se correlacionaron con el peso de los recién nacidos. Los resultados revelaron que los valores de Hb fluctúan entre $8,4 \pm 1,0$ gr/dl y 11.6 ± 0.64 gr/dl. El primer dato corresponde a las mujeres anémicas y el segundo a las no anémicas. En cuanto a los valores de Hcto, se registraron entre $28,8 \pm 3,3\%$ y $38,9 \pm 2,2\%$, nuevamente corresponden a los grupos anémicas y no anémicas, mientras que los índices hematimétricos demostraron mantenerse dentro de los valores referenciales en ambos grupos. Un dato relevante fue que el peso de los recién nacidos de madres anémicas mostró una reducción de 12,39% (-420 g) en comparación con los pesos de los neonatos de madres sin anemia ($2,970 \pm 0,43$ g frente a $3,390 \pm 0,32$ g; $p < 0,05$). Además, se estableció una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de la Hb y el peso al nacer, con un coeficiente de correlación de $r=0.439$.

2.1.2 A nivel nacional

Gonzales (2012) con su trabajo de investigación “Hemoglobina materna en la salud perinatal y materna en la altura: implicancias en la región andina”, analizó la trascendencia del valor de la Hb en las mujeres gestantes y su implicancia en el embarazo; como también el uso de combustible de biomasa y la implicancia en el peso del recién nacido, los valores de Hb materna y el riesgo de muerte fetal tardía, parto al pretérmino y nacer pequeño para la edad gestacional. “Por otro lado, en el 2010 la proporción de gestantes y menores de 36 meses de edad que recibieron suplemento de hierro en el Perú fue de 86,1 y 18,4% respectivamente. La tasa de anemia en menores de 36 meses fue de 50,5% comparado a la baja tasa de anemia (2,0%) moderada o severa en las gestantes. En conclusión, la evidencia científica a la fecha indicaría que no debe corregirse el punto de corte de los valores de hemoglobina en sangre para definir anemia en la altura que el suplemento de hierro debería estar dirigido solo a gestantes que hayan sido diagnosticadas como anemia moderada o severa luego de al menos dos mediciones de la hemoglobina los recursos económicos usados para suplementar con hierro a toda gestante sea o no anémica debiera ser reorientados para favorecer el tratamiento de menores de 36 meses con anemia”.

Humpiri M (2014) cuyo trabajo de investigación “correlación de hemoglobina materna anteparto y su relación con el recién nacido” haciendo referencia que es fundamental los aportes sanguíneos de la madre a través de la placenta hacia el feto; un déficit en el transporte de

oxígeno podría afectar negativamente el crecimiento y desarrollo fetal adecuado.

Los datos obtenidos de dicha investigación muestran lo siguiente: la edad promedio de las mujeres embarazadas evaluadas fue de 29.15 años; la Hb materna antes del parto tenía un promedio de 13.64 gr/dL y usando un punto de corte de 14.1 gr/dL para definir la anemia gestacional, encontrándose que el 63.68% de las mujeres embarazadas presentaban anemia durante el embarazo; el peso al nacer fue considerado normal en el 96.32% de los recién nacidos, con un peso promedio de 3178.6 gramos; todos los recién nacidos tenían valores de Hb superiores a 14 gr/dL, con un promedio de 18.3 gr/dL; por otro lado se observó que los niños nacidos de madres con anemia tenían un peso ligeramente menor en comparación con los nacidos de madres sin anemia ($p > 0.05$), no se encontró una relación significativa entre el peso del recién nacido y los niveles de Hb materna ($r = 0.01$); los valores de hemoglobina fetal tendían a ser menores a 18.19 gr/dL en madres con anemia que en comparación con aquellas sin anemia 18.69 gr/dL con un valor de $p < 0.05$; se observó una relación débil donde $r < 0.30$ entre los niveles de Hb materna y los niveles de Hb fetal, y se apreció una tendencia a un mayor peso del recién nacido a medida que aumentaban los niveles de Hb fetal ($r < 0.30$).

Sacramento RH y Panta GO (2017) en su artículo titulado “Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, EsSalud”. Este estudio fue de naturaleza observacional y descriptiva con una muestra de 438 mujeres

embarazadas atendidas en el Hospital II Chocope. El objetivo principal fue investigar si existía alguna relación entre los niveles de hemoglobina durante el embarazo y el peso del recién nacidos. A continuación, se resumen los principales hallazgos y conclusiones de estudio como sigue: los niveles de hemoglobina se registraron en diferentes trimestres del embarazo y se dividieron en categoría normal y anemia; el estudio no encontró ninguna asociación significativa entre las mujeres embarazadas con los niveles normales de hemoglobina y aquellas con anemia en cada uno de los trimestres del embarazo y el peso al nacer de los bebés ($p = 0.9811$, $p = 0.7227$, $p = 0.5316$ para cada trimestre). Tampoco se halló una relación significativa entre los niveles de hemoglobina materna y el peso de los recién nacidos en función a la edad gestacional ($p = 0.8953$, $p = 0.6724$, $p = 0.3451$ para cada trimestre). Sin embargo, se observó una asociación significativa entre el grado de anemia y el peso para la edad gestacional en el tercer trimestre ($p = 0.0332$). En conclusión, la investigación no se encontró relación consistente entre los niveles de hemoglobina durante la gestación y el peso de los recién nacidos en la mayoría de los trimestres, excepto en el tercer trimestre, donde se encontró una asociación entre el grado de anemia y PEG.

Arango PM, Pinto N, Gonzales C, Ayala F, Quispe A. (2018) “Anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes: ¿mito o realidad? Donde el objetivo fue el de determinar la relación existente entre la hemoglobina materna de gestantes adolescentes y el peso de los recién nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal

(INMP). Fue de tipo transversalmente y se analizaron 914 gestantes seleccionadas mediante criterios de inclusión y exclusión de 2729 partos de adolescentes atendidas en el INMP correspondiente al año 2017. Los datos se recogieron del registro de partos y las historias clínicas, las variables de interés fueron la hemoglobina materna y el peso del recién nacido. Resultados. De los 914 partos 299 madres (32%) presentaron anemia y 615 (68%) no la presentaron, el grupo etario predominante fueron las adolescentes en la etapa tardía 73% (con anemia) y 71% (sin anemia). En el control prenatal predominó los insuficiente o sin control 74% (con anemia) y 73% (sin anemia). Las solteras fueron el grupo mayoritario, 91% (con anemia) y 93% (sin anemia). La procedencia de los distritos con quintiles IV y V fue el 90% (con anemia) y el 87% (sin anemia). No se encontró asociación entre el peso del recién nacido y la hemoglobina del tercer trimestre de la madre (r de Pearson = -0,0141; valor p = 0,6702). Conclusiones. No encontramos relación entre la hemoglobina materna baja y el peso al nacimiento de gestaciones a término de adolescentes, esto podría deberse a que en el control del peso fetal existirían múltiples factores que podrían ser más influyentes en este grupo de gestantes adolescentes”.

Huamán G. (2018) “realizó una investigación de nominada hemoglobina materna y peso del recién nacido en partos atendidos en el Hospital de Pampas, 2018. Donde se planteó como objetivo de determinar la correlación entre el nivel de hemoglobina del tercer trimestre de embarazo y el peso del recién nacido en el Hospital de Pampas, 2018. Cuyo

metodología de estudio fue observacional, retrospectivo de corte transversal de nivel correlacional, en una población de 770 partos con sus respectivos recién nacidos vivos, el estudio se hizo en una muestra de 250, el muestreo fue probabilístico seriado; se utilizó la técnica de análisis documental, se usó la estadística descriptiva con la hoja de cálculo Microsoft office Excel 2010 y para verificar si existe asociación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para datos cuantitativos. Obteniendo por resultados que la mayoría 58% tiene entre 20 a 34 años, y se encuentra el 26.4% de adolescentes (16-19 años), el 61.2% proceden de zona rural y en cuanto al grado de instrucción el 54.4% tienen secundaria y el 27.2% primaria, se ha encontrado 16% de gestantes del tercer trimestre con anemia, y se encontró 7.2% de bajo peso al nacer. la correlación de asociación entre la hemoglobina materna del tercer trimestre y el peso del recién nacido fue muy baja a un ($P < 0.05$). Conclusiones: la hemoglobina materna del tercer trimestre de embarazo y el peso del recién nacido muestra una relación muy baja, probablemente porque el bajo peso al nacer es multifactorial, por ello para mejorar los resultados perinatales, el abordaje debe ser integral”.

Santillan VE (2020) en su tesis titulada “relación entre el nivel de hemoglobina materna y peso del recién nacido, hospital nuestra señora de las Mercedes Carhuaz-2020”, “se planteó como objetivo determinar la relación entre el nivel de hemoglobina materna y peso del recién nacido atendidos en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Carhuaz-2020; teniendo por metodología de investigación tipo descriptiva,

retrospectivo, correlacional, con una muestra de 167 gestantes con dosaje de hemoglobina y peso de recién nacidos vivos atendidos en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Carhuaz-2020. Se usó como instrumento una ficha de recolección de datos, la información se procesó mediante el programa SPSS v 24.00, realizándose la contrastación de hipótesis mediante la prueba de diferencia de proporciones y el chi cuadrado. Obtuvo por resultados que el 69.5% de gestantes atendidas tienen niveles de hemoglobina normal ($>11,0$ g/dL) y un 30.5% niveles de hemoglobina baja ($<11,0$ g/dL). El 80.8% de los recién nacidos tienen (peso normal) de 2500 a 3999 gramos y un 19.2% de los recién nacidos son de (bajo peso) comprendidos entre 1500 a 2499 gramos. Realizando la prueba estadística no paramétrica chi cuadrado de dependencia se encontró una relación altamente significativa entre los niveles de hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Carhuaz- 2020 con una seguridad de 95%. Se concluyó, que existe relación altamente significativa entre los niveles de hemoglobina materna y el peso del recién nacido”.

Huang X y Palacios JA (2021) en su tesis “Relación del peso al nacer con la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro en neonatos nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima”. Cuyo objetivo fue de investigar la asociación del peso al nacer de neonatos a término nacidos por parto vaginal en un Hospital de Lima con los biomarcadores del estado de hierro neonatal. El tipo de estudio fue transversal-observacional; se examinaron una base de datos secundaria obtenidas de

muestras de sangre del cordón umbilical de 127 neonatos nacidos a término en un Hospital de Lima durante el periodo de abril a junio de 2019. El análisis de datos se llevó a cabo a través de la relación lineal y se determinó la frecuencia de anemia por déficit de hierro utilizando el software STATA v17.0. Se consideró anemia ferropénica si cumplían los siguientes criterios: hemoglobinas inferiores a 13,5 gr/dL, VCM <95fl, HCM <31pg y ferritina <35ug/L; ferropenia sin anemia se definió como ferritina <35 ug/L o RsTf/log ferritina >22.46. En cuyos resultados no se encontró relación significativa entre la hemoglobina y los biomarcadores séricos con el peso al nacer de los neonatos. La frecuencia de anemia por déficit de hierro fue del 0,00%, lo que significa que no se observaron casos de anemia ferropénica en la muestra. Sin embargo, se encontró que un 22,41% de los neonatos presentaban ferropenia sin anemia, y un 14,17% cumplían con los criterios de ferropenia sin anemia basados en el índice de RsTf/log ferritina; así llegando a la conclusión que la mayoría de los neonatos en la muestra presentaron ferropenia en ausencia de anemia, haciendo que esto sugiere la importancia de realizar un seguimiento neonatal y pediátrico y promover las medidas de prevención primaria de la anemia en esta población.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 Embarazo

Definición

Un embarazo saludable se refiere la situación en la que tanto la madre como el bebé tienen un resultado positivo. El embarazo representa una

fase larga y especialmente significativa en la vida de las mujeres. El parto, es la que marca el final del embarazo, es un acontecimiento de gran relevancia emocional y psicológica para la madre y para toda su familia en conjunto⁷.

La gestación es el proceso mediante el cual un nuevo individuo crece y se desarrolla en el útero de la madre, comenzando desde el momento de la concepción y abarcando diferentes etapas donde se incluye la etapa de embrión y feto, hasta culminar con el nacimiento del feto⁸.

Cambios fisiológicos durante el embarazo

Durante el embarazo, se experimenta un aumento en la carga circulatoria que generalmente no conlleva ningún riesgo en mujeres sin problemas de salud, pero que puede representar una amenaza en el caso de mujeres con afecciones cardíacas preexistentes⁹.

Cambios hematológicos durante el embarazo

“Existen cambios que se producen a medida que avanza el embarazo, que involucran las modificaciones anatómicas y fisiológicas dentro de ellos figuran algunos cambios hematológicos: como la expansión del volumen sanguíneo con un promedio de 50 % durante el primer y segundo trimestre; continúa luego ampliándose con mayor rapidez desde las 28 hasta las 35 semanas de gestación; lográndose un incremento aproximado de 1500ml en el embarazo único y 2000ml en embarazo gemelares, el mayor volumen sanguíneo resulta del aumento de plasma y hematíes²⁶.

Durante el embarazo la producción de eritropoyetina esta aumentada, siendo estímulo importante para la eritropoyesis medular; la eritropoyesis es también influenciada por el lactógeno placentario, es aumentada por la progesterona e inhibida por los estrógenos; el incremento de eritrocitos será solo de 18% si no se emplean suplementos de hierro, y en cambio es de 32% se si administra hierro suplementario²⁵.

La disminución de los valores de hemoglobina normalmente es a partir de la décima semana alcanzando sus más bajos niveles alrededor de las 32 semanas dependiendo directamente de la reserva de hierro existente; teniendo en cuenta, que un porcentaje importante de las mujeres consideradas en buen estado nutricional inicia su embarazo con reservas nulas incompletas, considerando lo mencionado , el estado de reserva corporal de hierro de una mujer embarazada representara un factor de riesgo de la anemia en el embarazo”²⁶.

Anemia en la gestación

“El efecto de la altura sobre la gestante y su recién nacido: en la altura se puede estudiar el impacto de la hipoxia. Muchos estudios de investigación demostraron que el recién nacido en la altura es de menor peso y que la magnitud de la reducción es inversamente proporcional con el número de generaciones de ancestros con residencia en la altura. Este menor crecimiento intrauterino, evidente a partir de las 20 semanas de gestación, es por menor flujo arterial útero-placentario que, a su vez, se asocia con un incremento en el hematocrito/hemoglobina, que conduce a un estado de mayor viscosidad sanguínea.

El feto a nivel del mar experimenta un grado de hipoxemia que es similar al observado en adultos que habitan entre 4000 y 5000 m de altitud, con una presión parcial de la vena umbilical de oxígeno de 50 mmHg. Hay evidencia indirecta que el feto en la altura es más hipóxico que a nivel del mar, basado en el hallazgo en una población boliviana a 3600 m de altitud, donde el hematocrito/hemoglobina fetal es mayor que en Santa Cruz (400 m de altitud). Los nuevos estudios refieren que las poblaciones multigeneracionales de gran altitud están relativamente protegidas de estos efectos adversos. Las poblaciones con 8.000 o más años de residencia a gran altitud (tibetanos y andinos) tienen un menor declive del peso al nacer en comparación a grupos con menos de 400 años de residencia (los europeos y los Han). Los andinos y los tibetanos parecen haber aumentado el crecimiento fetal, independientemente de la altitud. En otro estudio donde se compara poblaciones muestra que el peso al nacer disminuye con la altitud en cada población, el descenso es mucho menor de los tibetanos (-88 g por 1,000 m) o andinos (-89 g por 1,000 m) que en los europeos (-119 g por 1,000 m), y los Han (grupo étnico de china) (-153 g por 1,000 m)".

El peso del recién nacido en la altura de Perú es menor que a nivel del mar y disminuye conforme aumenta la latitud³.

“El peso y la talla de los recién nacidos están condicionados por una serie de factores como la edad gestacional, la herencia genética, la evolución del embarazo, que la madre se haya alimentado bien. Un recién nacido a término (40 semanas de gestación) suele tener un peso de entre 3 kg y 4

kg y una talla de entre 48 y 52 cm (las niñas suelen ser un poco más pequeñas que los niños)³.

Clasificación del recién nacido de acuerdo a su peso¹¹:

- Peso > de 4000 gr. = macrosómico
- Peso entre 2500 a 4000 = recién nacido peso normal
- Peso entre 1500 a 2499 = recién nacido de bajo peso al nacer
- Peso entre 1000 a 1499 = recién nacido de muy bajo peso al nacer
- Peso < 1000 gr. = recién nacido de peso extremadamente bajo peso al nacer.

2.2.2. Hemoglobina

Definición

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en el plasma de la sangre. Se encarga de agilizar el transporte de oxígeno, dióxido de carbono y, además, se une a otros iones para poder extraerlos de la circulación del organismo¹².

Es posible identificar la hemoglobina como una heteroproteína ya que, de acuerdo a los expertos, se trata de una proteína conjugada (donde es posible apreciar una parte proteica bautizada como globina con una parte no proteica que se conoce como grupo prostético)".¹²

Cabe destacar que la hemoglobina es un pigmento de tonalidad rojiza que, al entrar en contacto con el oxígeno, se torna de tono rojo escarlata (el color típico de la sangre de las arterias). Al perder oxígeno, en cambio, la hemoglobina se vuelve rojo oscuro, que es el color que caracteriza a la sangre de las venas.

“La hemoglobina está compuesta por dos pares de cadenas polipeptídicas y cada una de ellas está unida a un grupo hemo. Los átomos de hierro de estos conjuntos les permiten enlazarse, de manera fácil de revertir, a una molécula de O₂. Al quedar unida con oxígeno, la hemoglobina recibe el nombre de hemoglobina oxigenada u oxihemoglobina. En cambio, si pierde oxígeno, se habla de hemoglobina reducida¹³.

La hemoglobina está compuesta por un grupo proteico llamado globina y un grupo prostético llamado hemo, que es rico en hierro¹².

El aumento de la concentración de hemoglobina, junto con el aumento de hematíes circulantes, determina la existencia de poliglobulia, mientras que se entiende por anemia la disminución de la concentración de hemoglobina, independiente de la cifra de eritrocitos”.¹³

Valores normales de hemoglobina

Recién nacido	13,5 a 19,5 gr/dl
A los 3 meses	9,5 a 12,5 gr/dl
Al año de edad	11 a 13 gr/dl
Entre los 3 y 5 años	12 a 14 gr/dl
De los 5 a los 15 años	11,5 a 15 gr/dl
Hombre adulto	13 a 16 gr/dl
Mujer adulta	11,5 a 14,5 gr/dl

Hematocrito

“Representa la proporción de elementos formes (glóbulos rojos) frente a la fracción plasmática en la sangre. El valor normal en un varón adulto es del 47% y del 42% en la mujer. El valor del hematocrito depende no solo

del número de glóbulos rojos circulantes, sino también de su forma y tamaño, lo que disminuye en cierta medida su utilidad clínica, que reside principalmente en la valoración de las variaciones en un mismo paciente.

El hematocrito aumenta en cuadros de poliglobulia verdadera o secundaria a hemoconcentración (por disminución del volumen plasmático en situaciones de deshidratación). Por el contrario, el hematocrito desciende en las anemias y en el estado de hemodilución”¹³.

Valores normales

Los resultados normales varían, pero en general son los siguientes:

- Hombres: de 40.7 a 50.3%
- Mujeres: de 36.1 a 44.3%

Los resultados normales para los niños varían, pero en general son:

- Recién nacido: 45 a 61%
- Lactante: 32 a 42%

“Hemoglobina fetal

En condiciones normales durante las primeras semanas de vida va disminuyendo la producción de hematíes a la vez que aumenta la proporción de hemoglobina y se almacena hierro para la posterior hematopoyesis. A las 8 – 12 semanas los niveles de hemoglobina alcanza su punto más bajo (11 g/dl), disminuye la oferta de oxígeno a los tejidos, se estimula la producción de eritropoyetina y por ende la de hematíes¹⁴.

Factores que influyen en el valor del hematocrito

a) Factores ambientales

La altura puede elevar la frecuencia de policitemia e hiperviscosidad hasta en 5%, lo cual se debe a que la gestante de la altura sufre cambios fisiológicos durante el embarazo : presenta hiperventilación la pCO₂ disminuye marcadamente al igual que la tensión de O₂ en la sangre, el pH es de 7.432 y el bicarbonato esta disminuido compensatoriamente; por lo tanto la gestante de altura presenta una marcada alcalosis respiratoria y una discreta acidosis metabólica con pH desviado a la alcalosis produciendo una mayor hipoxemia intrauterina que afectaría al feto, provocando mayor producción de eritropoyetina , que a su vez elevaría el número de glóbulos rojos y el volumen sanguíneo y por consiguiente el hematocrito del recién nacido¹⁵.

La incidencia de policitemia neonatal aumenta en zonas de mayor altitud (el 5% de Denver frente al 1.6% de Texas).¹⁶

b) Hipoxemia crónica intrauterina

Diversos factores provocan un ambiente intrauterino hipóxico de larga duración, que aumenta la producción de eritropoyetina fetal y en consecuencia el hematocrito del neonato.

c) Transfusión placenta fetal

La sangre puede pasar en mayor volumen del normal en diferentes situaciones:

- Transfusión materno fetal, como ocurre en el caso de hipoxia durante el parto, es decir en sufrimiento fetal y en la asfixia al nacer que ocasiona

mayor desplazamiento de sangre de la placenta al feto n, debido al aumento de la resistencia vascular placentaria y descenso de la presión arterial, si la hipoxia es de duración más prolongada; en cambio, si es aguda, los neonatos pueden hacerse policitémicos debido al paso de los líquidos del intravascular al intersticial. Además, existen transfusiones feto materno y materno fetal que ocurre con frecuencia durante la gestación o parto, aspecto que no puede ser controlado¹⁶.

- Transfusión feto fetal: ocurre en gemelos mono coriónicos, uno nace pletórico y policitémicos (el feto receptor) y el otro pálido y anémico (donador). La transfusión ocurre por anastomosis en la placenta de ambos fetos¹⁶.
- Pinzamiento del cordón umbilical: durante los primeros 15 segundos ocurre pasaje de sangre de la placenta al neonato del 15% de la volemia, al final del primer minuto un 20% y en el tercer minuto otros 20%, siendo en total 55% de la volemia del recién nacido. Lo aconsejable es pinzar el cordón antes de los 45seg para obtener hematocritos adecuados.

Valor normal de hemoglobina

Recién nacido	13,5 a 19,5 gr/dl
---------------	-------------------

2.2.3. Anemia

Definición

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

En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar”⁷.

La OMS clasifica a la anemia durante la gestación con respecto a los valores de hemoglobina en:

- Severa Menor de 7,0 g/dL
- Moderada 7,1 –10,0 g/dL
- Leve 10,1- 10,9 gr/dL

Mientras tanto otro criterio de clasificación es el morfológico, y hace referencia a la manera de categorizar las anemias basándose en la observación de la forma y características de los glóbulos rojos (eritrocitos). Este enfoque considera aspectos como el tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y también para la coloración de los eritrocitos (hipo crómico, hiperocrómico o normo crómico), por lo cual puede ser la más útil para diagnosticar tipos comunes de anemia¹⁸.

Anemia en el embarazo

La anemia se define como la situación patológica en la que la cantidad de glóbulos rojos o eritrocitos no son adecuadas para cubrir las necesidades del organismo. Esta condición se debe a múltiples causas, donde la más común es la deficiencia de nutrientes, especialmente el hierro, es decir anemia por deficiencia de hierro, lo cual viene a ser la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia ferropénica⁷.

“Durante la gestación se producen modificaciones hematológicas importantes, por lo cual la Organización Mundial de la Salud propone para la gestante, valores de hemoglobina diferentes de la población general, con el fin de realizar el diagnóstico de anemia cuando la hemoglobina sea < 11 gr/dL durante el primer y tercer trimestre y < 10.5 gr/dL en el segundo trimestre. Otro aspecto a tener en cuenta es el tiempo de permanencia en el lugar donde se registrará el valor de hemoglobina. Si la permanencia es menor a 3 meses, se tomará en cuenta la altura del lugar de donde proviene la gestante. En zonas ubicadas por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar se debe realizar el ajuste de la hemoglobina observada”.²⁷

Es evidente que la anemia es una enfermedad caracterizada por niveles bajos de hemoglobina y establece un problema de salud pública. A pesar de los esfuerzos o las actividades de los programas nacionales de control, los cuales son insuficientes y se han centrado principalmente en proporcionar suplementos de hierro en la dieta de las mujeres embarazadas que acuden a los servicios de atención prenatal sin relevar la condición del autocuidado de la salud. Los niveles de hemoglobina de las madres están directamente relacionados con los niveles de hemoglobina en los recién nacidos; esta asociación representa un riesgo significativo para la salud tanto de la madre como del recién nacido, lo que manifiesta a través de problemas de salud materna y perinatal e incluso de mortalidad infantil. Dicho de otra manera, la baja hemoglobina (anemia) es la complicación más frecuente del embarazo y está asociada

con tasas elevadas de parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal.²⁸

Para diagnosticar la anemia durante el embarazo, se han utilizado dos criterios diferentes; por un lado, la OMS establece un límite de 11 gr/dL de hemoglobina en las mujeres embarazadas como umbral para definir la anemia; por otro lado, el MINSA ha establecido un valor de 13 gr/dL como punto de corte para diagnosticar la anemia en poblaciones que residen a una altitud superior a los 3000 m.s.n.m¹⁹.

“La medición de la concentración de hemoglobina es la prueba para identificar anemia, lo cual es definido como la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/l).⁷

La hemoglobina es una proteína compleja constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción” proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo⁷.

Para determinar los niveles de la hemoglobina en niños, adolescentes, mujeres embarazadas o en el periodo de posparto se emplearán métodos directos, como la cianometahemoglobina utilizando espectrofotómetro y azidametahemoglobina a través de hemoglobinómetro, o los diferentes métodos empleados por contadores hematológicos (analizador automatizado y semiautomatizado) para procesar hemograma.⁷

Manejo preventivo de la anemia en gestantes y puérperas

El manejo preventivo para la anemia se realizará a cabo en mujeres embarazadas o en periodo de posparto que no han sido diagnosticadas previamente con anemia.

a) La determinación de hemoglobina se llevará a cabo de acuerdo con el seguimiento de la atención prenatal de la siguiente manera:

- La primera medición de hemoglobina se realizará durante la primera visita de atención prenatal.
- La segunda medición de hemoglobina se llevará a cabo tres meses después de la medición anterior.
- La tercera medición de hemoglobina se solicitará antes de que se produzca del parto.
- Un final habrá una medición que se realizará a los 30 días después del parto.

b) En zonas geográficas, ubicadas sobre los 1,000 msnm, se realizará el ajuste de la hemoglobina observada.

c) En situaciones en las que la gestante comienza la atención prenatal después de las 32 semanas de gestación, el proceso de determinación de hemoglobina se realiza en esta atención. En caso que no se detecte anemia, se hará una siguiente medición de hemoglobina entre la semana 37 y 40 y la última a los 30 días post parto.

d) En caso de que, en cualquiera de las determinaciones de hemoglobina, se detecte anemia (con valores de hemoglobina inferiores de 11 g/dl, ajustados según la altitud), es importante referir al médico u obstetra para

su evaluación más detallada; se debe evaluar la adherencia al hierro y su dieta; y por último derivar para la consulta nutricional para su respectiva orientación.

En caso de que el establecimiento de salud no cuente con el recurso humano necesario, será el profesional de salud capacitado en consejería nutricional quien llevará a cabo esta actividad.⁷

1era medición de hemoglobina	2da medición de hemoglobina	3era medición de hemoglobina	4ta medición de hemoglobina
Durante el primer control prenatal (inicio de la suplementación)	Semana 25 a la 28 de gestación.	Semana 37 a la 40 de gestación (antes del parto)	A los 30 días post parto (fin de la suplementación)

Tabla para el ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar

El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada.⁷

Para la presente investigación que se realizó en el centro de Salud de Quinoa, a una altura de 3396 msnm, se considerará como factor de ajuste por altitud el valor de 2,4 y por lo tanto se considerará como anemia a las mujeres embarazadas con una hemoglobina observada por debajo de 13,4gr/dl.

Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada - Factor de ajuste por altitud.

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional de Alimentación y Nutrición/Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015). Adaptado de CDC (1989) CDC criteria for anemia in children and childbearing age women. Morbidity and Mortality Weekly Report 38, 400-404.⁽⁴⁹⁾ y Hurtado A, Merino C & Delgado E. (1945) Influence of anoxemia on the hemopoietic activity. Archives of Internal Medicine 75, 284-323.⁽⁵⁰⁾

2.2.4. Peso del recién nacido

“Es el peso del bebé al nacer, es el peso que le toman inmediatamente después de haber nacido. Un bebé pequeño se considera al que pesa menos de 2.5 kg (5.5 libras) y un bebé grande al de más de 4 kg (8.8 libras). Estos bebés están a un mayor riesgo de lesiones al nacer y problemas con el azúcar en la sangre.

Los pesos tienen la siguiente medida en gramos:

- ❖ <999 gr: (RN de extremo bajo peso).
- ❖ 1000-1499 gr: (RN de muy bajo peso).
- ❖ 1500-2499 gr: (RN de bajo peso).
- ❖ 2500-3999 gr: (RN normopeso).
- ❖ >=4000 gr: (RN Macrosómico).

Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer se define por la Organización Mundial de la Salud como el peso al nacer inferior a 2,500 gramos, independiente de la edad gestacional.

Asimismo, se clasifica a recién nacido con peso inferior a 1500 gramos como muy bajo peso al nacimiento y de extremado bajo peso a recién nacidos con peso inferior a 1000 gramos.

El Bajo peso al nacer puede obedecer principalmente a dos causas: haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación, es decir parto pretérmino, o que el feto presente una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional debido a un inadecuado, el cual ha relacionado con la desnutrición materna, con los factores ambientales y sociales.

Los recién nacidos con bajo peso tienen más probabilidades de morir durante los primeros meses o los primeros años. Los que sobreviven tienen disminuidas las funciones del sistema inmunológico y corren mayor riesgo de padecer posteriormente varias enfermedades, incluida la diabetes y diversas cardiopatías.

Tienen también propensión a seguir malnutridos y a tener menores coeficientes de inteligencia además de discapacidades cognoscitivas.

Clasificación:

De acuerdo con el peso corporal al nacer y la edad de gestación los recién nacidos se clasifican como:

❖ De bajo peso (hipotrófico): Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.

❖ De peso adecuado (eutrófico): Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación.

❖ De peso alto (hipertrófico): Cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación²⁶

2.2.5. La Hemoglobina Neonatal

El hierro es un componente suma importancia de la hemoglobina, la mioglobina y la hemosiderina. Al nacer el neonato es policitemico; los glóbulos fetales tienen menor vida. Al destruirse liberan hierro el cual es retenido en los depósitos, inhibiéndose su absorción de la dieta reutilizándose cuando se activa la eritropoyesis. Los valores normales de hemoglobina de neonatos a término a nivel del mar han sido estimados en 13.5 a 18.5 g/dl, y estos se modifican según la altura (metros sobre el nivel del mar)²⁴. En la ciudad de Quinua, que está a 3396 msnm, a estos valores debe sumarse el factor 2,3 con valores normales de 15.8 a 20.8 g/dl. Los niveles más bajos de hemoglobina en la vida del recién nacido se ven manifestados durante la edad de 2 - 3 meses de vida, pero específicamente a los 4 meses es donde el niño debe empezar una alimentación con suplemento de hierro, pero que pasa con aquellos que no pueden cubrir dicha alimentación, es ahí donde el niño empieza con problemas de desarrollo, problemas de retraso mental y motor, que podría causar secuelas de cierta magnitud²¹.

El recién nacido tiene aproximadamente 75mg de Fe/kg. En los 2 primeros meses de vida hay una marcada reducción fisiológica de la concentración de hemoglobina, aunque algunos dicen que es durante los 9 - 10 semanas. Según el Comité Nacional de Hematología fue publicado en los archivos de la Sociedad Argentina Pediátrica del 2002, tendería a haber una disminución de los eritrocitos a los 3 meses, asociada a un aumento proporcional de las reservas corporales de hierro, con lo cual disminuye la absorción del hierro de la dieta. Atención del recién nacido con respecto al nivel de la placenta, siendo un factor influyente la gravedad, asimismo, está involucrado el tiempo de ligadura del cordón umbilical²⁴.

La volemia del recién nacido es de 80 ml/kg. Durante el período neonatal y los meses siguientes se producen cambios significativos en la masa de hematíes. Durante las primeras semanas de vida va disminuyendo la producción de hematíes a la vez que aumenta la proporción de hemoglobina (con lo que aumenta la liberación de oxígeno a los tejidos) y se almacena hierro para la posterior hematopoyesis”.

Valores de Hemoglobina y Hematocrito Ajustados a la Altura de Quinoa (3396 msnm) adecuados según Guías del MINSA

Conceptos	Hb ajustada a la altura	Hto ajustada a la altura
Valores normales en RN	15.8 – 20.8 g/dL	48-64%
Anemia neonatal	Menor a 15.8 g/dL	Menor de 50%
Policitemia fisiológica	20.9 – 23 g/dL	65 – 69%
Policitemia patológica	≥ a 23.1 g/dL	≥ a 70%

2.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe una relación directamente proporcional entre el valor de la hemoglobina materna registrada en el tercer trimestre con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Quinua, durante el año 2021-2022.

2.4. DEFINICION DE TÉRMINOS

Factores de riesgo en el embarazo: son el conjunto de fenómenos, características o condiciones detectables que pueden aumentar la probabilidad de desencadenar riesgos para la salud durante el embarazo.

Anemia: La anemia es un trastorno que afecta a la salud y bienestar del individuo en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo.

Hemoglobina: Es una proteína compleja constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo.

Valor de Hemoglobina: Se refiere a la concentración de hemoglobina que se encuentra presente en 100ml de muestra de sangre de la gestante, que es expresado en gr/dLy se ve afectada por la altitud geográfica.

Hematocrito: Es un parámetro eritrocítico que representa el volumen ocupado por los eritrocitos en un volumen específico de sangre, que es expresado en porcentaje y es afectada por la altitud geográfica.

Hierro: Es un mineral esencial presente en el organismo y cumple con un rol fundamental que es la producción de las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno.

Altitud: Es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar.

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

Edad: Tiempo cronológico transcurrido en años, entre el nacimiento hasta la actualidad.

Paridad: número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos. (nacidos a término, nacidos prematuros, abortos, vivos).

Recién nacido; Un neonato o recién nacido es el producto de un embarazo que a través de un parto vaginal o por cesárea tiene 28 días o menos desde su nacimiento.

Peso. La Medicina toma el **peso** corporal del individuo como referencia del desarrollo y estado de salud del organismo humano; el **peso** es una medida de referencia en procesos de desnutrición, así como el aumento de **peso** puede constituir un síntoma de enfermedades que causan obesidad.

Peso del recién nacido: hace referencia al peso en gramos que se registra en el momento inmediato después del nacimiento del bebé.

Parto: es el proceso mediante el cual el feto y sus tejidos anexos, como la placenta, son expulsados del útero materno a través del canal vaginal. Se le considera parto normal a aquel que se desarrolla dentro de los límites

de duración y evolución que se consideran fisiológicos.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

V1: VARIABLE INDEPENDIENTE

- Valor de la Hemoglobina materna en el tercer trimestre

V2: VARIABLE DEPENDIENTE

- Peso del recién nacido
- Valor de la hemoglobina del recién nacido

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADOR	CRITERIOS DE MEDICION	INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE				
Hemoglobina materna en el tercer trimestre	“Es la cantidad de hemoglobina presente en 100 mL de sangre de la madre, se expresa en g/dL”	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Normal • Policitemia 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb < de 13.4 gr/dL • Hb de 13,7 gr/dLy < de 19 gr/dL • Hb > de 19 g/dl 	Cuestionario de recolección de datos
DEPENDIENTE				
Nivel de hemoglobina de los recién nacidos.	“Es la cantidad de hemoglobina presente en 100 mL de sangre del recién nacido, se expresa en g/dL”	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Normal • Policitemia 	<ul style="list-style-type: none"> • Hb < de 15,8 gr/dL • Hb de 15,8 gr/dLy < de 20,8 gr/dL • Hb > de 20,8 gr/dL 	Cuestionario de recolección de datos
Peso del recién nacido	Hace referencia al peso en gramos que se registra en el momento inmediato después del nacimiento del bebé.	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Bajo peso • Sobre peso 	<ul style="list-style-type: none"> • 2,500-3999 gr. • Menor a 2500 gr. • 4000 gr a mas. 	Cuestionario de recolección de datos

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Aplicada

3.2. Nivel de Investigación

Descriptivo

3.3. Métodos de Investigación

Cuantitativa transversal retrospectiva

3.4. Diseño de Investigación

Relacional-No experimental

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Todas las historias clínicas de gestantes y sus recién nacidos, que se atendieron su parto eutócico a término en el Centro de Salud de Quinua en año 2021-2022.

3.5.2. Muestra

60 gestantes y sus recién nacidos de parto eutócico atendidos en el Centro de Salud del distrito de Quinua (3,396 m.s.n.m.)

Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística con población finita.

$$n = \frac{4 \times N \times p \times q}{E^2(N-1) + 4 \times p \times q}$$

$$n = \frac{4 \times 80 \times 50 \times 50}{5^2(80-1) + 4 \times 50 \times 50}$$

$$n \geq 60$$

n = Tamaño de muestra.

N = Población de gestantes con parto eutócico (80)

p = 50.0% de gestantes con anemia

q = 50.0% de gestantes sin anemia

E = 5% error permitido, 95% nivel de confianza.

4 = Constante

Técnica de selección de muestra

El tipo de muestreo fue probabilística aleatoria simple.

Criterios de selección

• Criterios de inclusión

- "Gestantes que se atienden en parto eutócico en el Centro de Salud de Quinua en año 2021 – 2022 (3,396 m.s.n.m)
- Gestantes que proceden del distrito de Quinua con una estadía no menos de tres meses en el lugar.
- Gestantes que al momento de su ingreso por consultorio externo o por emergencia ante parto tengan un dosaje de la concentración de hemoglobina.
- Pacientes mujeres gestantes con historias clínicas completas.

- **Criterios de exclusión**

- Gestantes que tengan trabajo de parto distócico.
- Mujeres que cursen el embarazo con alguna enfermedad crónica debidamente documentada en la historia clínica.
- Recién nacidos con alteraciones congénitas o genéticas.
- Complicaciones maternas como pre-eclampsia severa, placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta.
- Antecedente de hemorragia del primer y segundo trimestre del embarazo.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA

Revisión de historias clínicas.

Resultados de laboratorio

INSTRUMENTO

Historias clínicas.

Ficha de recolección de datos

FUENTES

La fuente de información es secundaria, es decir que se obtuvieron los datos de las historias clínicas.

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización a la Gerente del Centro de Salud de Quinoa para poder realizar el presente trabajo de investigación.

Al obtener la autorización, se procedió a identificar las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

La información contenida en las historias clínicas de aquellas mujeres y sus respectivos recién nacidos que tuvieron su análisis de hemoglobina y peso respectivo, fueron anotados en la ficha de recolección de datos estructurados de acuerdo a las variables de estudio.

Concluido con el recojo de información se procedió a la codificación de cada instrumento de recolección de datos para crear la base de datos primaria en la hoja de cálculo Excel.

3.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

a) Plan de Procesamiento

Los datos consignados en el Anexo 1, han sido procesados mediante la codificación y tabulación, lo que permitió llevar a cabo un análisis y una interpretación más efectiva de la información recopilada.

b) Plan de Clasificación:

Se empleó el uso de una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos recopilados en cada Ficha para que puedan verse más organizados facilitando su uso.

c) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio); las variables categóricas se presentan como proporciones. La comparación de variables numéricas entre grupos se realizó mediante el análisis

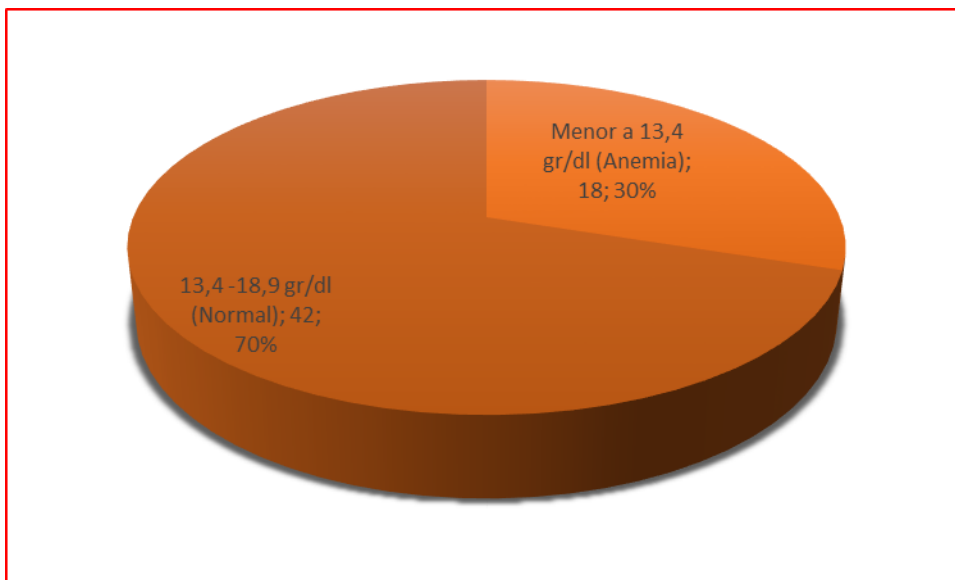
estadístico no paramétrico de chi cuadrado de Pearson con el que se demostró la independencia de las variables estudiadas.

Para determinar el nivel de hemoglobina materna y de los recién nacidos se clasificó con el valor de hemoglobina ajustada según la altitud en la que se encuentra el Centro de Salud de Quinua, es decir a una altitud de 3,3396 msnm.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el estudio se empleó técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables que participan en el estudio de investigación entre los que se consideró: revisión de historias clínicas, historias clínicas materno perinatales, revisión de libro de emergencias obstétricas, uso de formularios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. El acceso a la información fue de uso exclusivo de las investigadoras para evitar que personas ajenas se involucren en el proyecto.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 01: Nivel de hemoglobina ajustada en gestantes del tercer trimestre. Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

La figura 01 representa el nivel de hemoglobina materna ajustada a una altitud de 3396 m.s.n.m. en el tercer trimestre de gestación donde se observa que del 100% (60) gestantes estudiadas, el 70% (42) gestantes presentaron hemoglobina ajustada normal entre 13,4 -18,9 gr/dl y el 30% (18) tuvieron hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl es decir anemia.

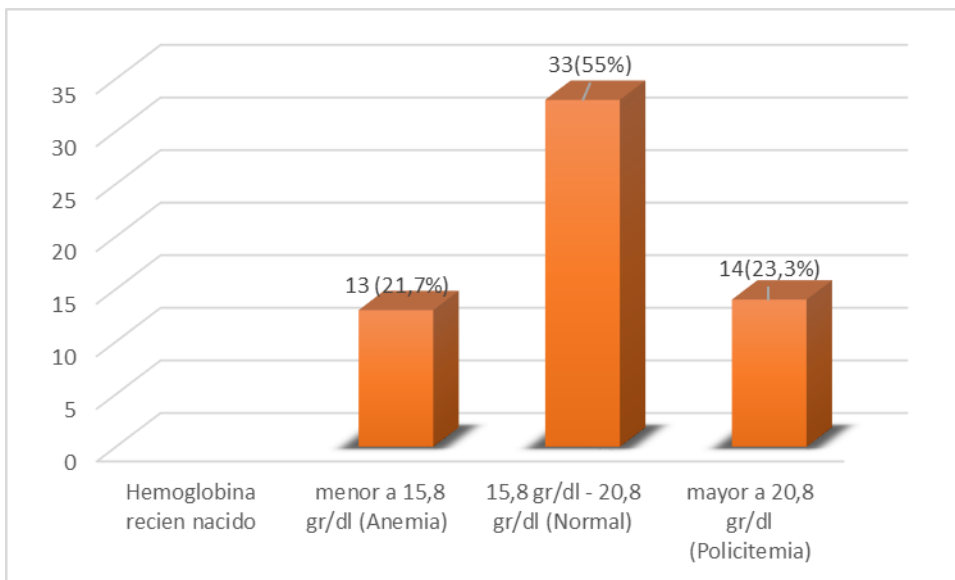
Por lo tanto, se concluye que el 30 % de madres atendidas en el Centro de salud de Quinua durante el año 2021 y 2022 presentaron anemia en el tercer trimestre de gestación.

La prevalencia de anemia encontrada en este estudio concuerda con datos reportados en otros países en vías de desarrollo, como el Perú. Estadísticas indican que entre el 14% y el 62% de las gestantes en países en vías de desarrollo, y entre el 16% y el 29% en países desarrollados, presentan anemia (Rahmati et al., 2017).

Resultados similares refiere **Sacramento RH y Panta GO (2017)** en su artículo titulado “Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, ESSALUD” donde encontró que el 41% (174) gestantes con dosaje de hemoglobina en el tercer trimestre de gestación presentaron anemia y se concluye que la frecuencia de anemia en las gestantes estudiadas aumenta a medida que avanza el embarazo, siendo la anemia leve la más común.

También refrenda estos resultados **Santillan VE (2020)** en su tesis “Relación entre el nivel de hemoglobina materna y peso del recién nacido, hospital nuestra señora de las Mercedes Carhuaz-2020, quien refiere que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Carhuaz en el periodo 2020, el 69.5% tienen niveles de hemoglobina normal ($>11,0$ g/dL) y un 30.5% niveles de hemoglobina baja ($<11,0$ g/dL)”.

Asimismo, **Chuquiya VR (2020)** en su tesis “Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua 2019” donde reportó que la hemoglobina materna media de la muestra estudiada fue 12.58 ± 1.19 mg/dL.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 02: Nivel de hemoglobina del recién nacido en el Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

La figura 02 muestra el nivel de hemoglobina de los recién nacido, donde se observa que del 100 % (60) recién nacidos en el Centro de Salud de Quinua, el 55% (33) tuvieron hemoglobina normal entre 15,8 a 20,8 gr/dl, luego el 23,3% (14) presentaron una hemoglobina mayor a 20,8 gr/dl (policitemia) y finalmente el 21,7% (13) de los recién nacidos reportaron anemia con una hemoglobina menor a 15,8 gr/dl.

Por lo cual se concluye que el 21,7% de los recién nacidos en el Centro de Salud de Quinua en el año 2021 y 2022 presentaron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 15,8 gr/dl.

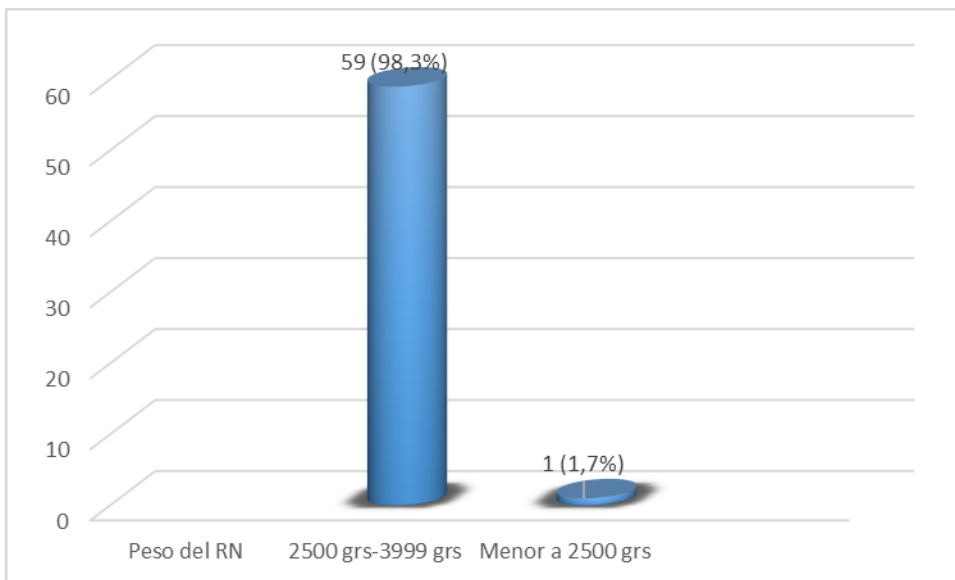
Asimismo, presentaron una media de 18,26 gr/dl de hemoglobina ajustada a una altitud de 3336 msnm.

Estos resultados son preocupantes ya que un porcentaje significativo (21,7%) de los recién nacidos ya presentan anemia, en una etapa muy temprana de la vida, quienes ya estarían en riesgo de un impacto

negativo en el neurodesarrollo infantil si no se toma las medidas correctivas de manera oportuna.

Al respecto **Huang X y Palacios JA (2021)** en su tesis “Relación del peso al nacer con la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro en neonatos nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima” manifiestan respecto a los parámetros hematológicos neonatales que el valor de la hemoglobina de los recién nacidos fue una media de 15,95 gr/dl con desviación estándar de $\pm 1,50$. Volumen corpuscular medio 106,70 fl y hemoglobina corpuscular media de 35,63 pg con desviación estándar de $\pm 1,53$.

Asimismo, **Santos FF. (2016)** en su tesis “Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015, manifiesta que referente a la Hemoglobina fetal se obtuvo de 127 recién nacidos, el 85,8% tuvieron una hemoglobina entre 16,6 – 19,5 g/dL, el 11% reportaron una hemoglobina igual o mayor a 19,6 gr/dLy un 3,1% tuvieron una hemoglobina entre 13,6 – 16,5 g/dL”.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura 03: Peso del recién nacido en el Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

La figura 03 representa el peso del recién nacido, donde resalta que del 100% (60) recién nacidos evaluados, el 98.3% (59) presentaron un peso adecuado al nacer entre 2500 a 3999 grs y solo el 1,7% (01) recién nacido tuvo bajo peso al nacer menor a 2500 grs.

Por lo tanto, se concluye que la mayoría de los recién nacidos en el Centro de Salud de Quinua durante el año 2021 y 2022 tuvieron un peso adecuado al nacer (98,3%); contrastando esta casuística con la media en el peso de 3,138 grs al momento del nacimiento.

Resultados que son similares a lo descrito por **Chuquiya VR (2020)** en su tesis “Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua 2019” donde observó que 83.3% de los recién nacidos tuvo peso adecuado, 15.4% macrosomía y solo 1.3% tuvo bajo peso al nacer.

Sin embargo, **Santillan VE (2020)** en su tesis “Relación entre el nivel de hemoglobina materna y peso del recién nacido, hospital nuestra señora de las Mercedes Carhuaz-2020, manifiesta que del 100 % de gestantes atendidas en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Carhuaz en el periodo 2020, el 80.8 % de los recién nacidos tienen (peso normal) de 2500 a 3999 gramos y un 19.2 % de los recién nacidos son de (bajo peso) comprendidos entre 1500 a 2499 gramos”.

Tabla 01: Hemoglobina materna en el tercer trimestre en relación a la hemoglobina del recién nacido en el Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

Hemoglobina materna	Hemoglobina del RN						Total	
	<15,8 gr/dl (Anemia)		15,8-20,8 gr/dl (Normal)		>20,8 gr/dl (Policitemia)		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
< 13,4 gr/dl (Anemia)	03	5,0	10	16,7	05	8,3	18	30,0
13,4-18,9 gr/dl (Normal)	10	16,7	23	38,3	09	15,0	42	70,0
Total	13	21,7%	33	55,0%	14	23,3%	60	100.00%

Fuente: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 0,516$$

$$r = 0,213$$

$$X^2_t = 5,841$$

$$g.l.=2$$

$$p > 0,05$$

La tabla 01 muestra la relación entre la hemoglobina materna y la hemoglobina del recién nacido, donde se observa que del 100% (60) madres estudiadas el 70% (42) tuvieron hemoglobina ajustada normal entre 13,4 gr a 18,9 gr/dl de las cuales el 38,3% (23) recién nacidos presentaron también hemoglobina normal entre 15,8 a 20,8 gr/dl, sin embargo, el 16,7% (10) recién nacidos tuvieron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 15,8 gr/dl. Por otro lado, el 30% (18) de madres reportaron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl de ellas el 16,7% (10) tuvieron recién nacidos con hemoglobina normal entre 15,8 a 20,8 gr/dl, y el 8,3% (05) recién nacidos presentaron policitemia con un valor mayor a 20,8 gr/dl. Por lo tanto, se concluye que el 38,3% de madres y recién nacidos tuvieron un valor de hemoglobina normal en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de Chi cuadrado no se halló diferencia estadística significativa ($p>0,05$) lo que implica que el valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre no se asocia con el valor de la hemoglobina de los recién nacidos. Y al aplicar la correlación de Pearson se encontró una correlación baja o escasa entre el valor de la hemoglobina materna con el valor de la hemoglobina del recién nacido ($r=0,213$)

Según esta casuística se infiere que el valor de la hemoglobina materna no tiene relación con el valor de la hemoglobina del recién nacido, porque a pesar de tener anemia la madre, la mayoría de los recién nacidos no presentaron este déficit de hemoglobina, por el contrario, tuvieron una hemoglobina normal e incluso incrementado, esto probablemente influenciado por la altitud de 3,396 m.s.n.m en la cual existe poca saturación del oxígeno y el feto activa sus mecanismos compensatorios elevando su nivel de hemoglobina.

Resultados que son similares a lo presentado por **Santos FF. (2016)** en su tesis “Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015” respecto a la relación del nivel de hemoglobina de recién nacido y la hemoglobina materna, se observó que el 67,7% (86) de madres con hemoglobina que oscilan entre 11,1 a 13,7 gr/dL tenían recién nacidos con hemoglobina en el rango de 16.6 a 19.5 gr/dL, sin embargo se halló una correlación de Spearman positiva escasa o insignificante ($r_s=0,173$) entre el nivel de

hemoglobina del recién nacido y el nivel de hemoglobina materna, y esta correlación no es estadísticamente significativa ($p=0.052$). por lo cual concluye que la hemoglobina fetal depende muy poco de la hemoglobina materna.

Tabla 02: Hemoglobina materna en el tercer trimestre en relación al peso del recién nacido en el Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

Hemoglobina materna	Peso del recién nacido				Total	
	2500gr-3999gr. (Normal)		< 2,500 gr (Bajo peso)		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
<13,4 gr/dl (Anemia)	18	30,0	00	00	18	30,0
13,4-18,9 gr/dl (Normal)	41	68,3	01	1,7	42	70,0
Total	59	98,3	01	1,7	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

$X_c^2 = 0,436$

$X^2_t = 3,841$ g.l.=1

$p > 0,05$

La tabla 02 representa la relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido, donde se observa que del 100% (60) madres estudiadas el 70% (42) tuvieron hemoglobina ajustada normal entre 13,4 gr/dl a 18,9 gr/dl de las cuales el 68,3% (41) recién nacidos presentaron peso normal entre 2500 gr a 3999gr y solo 01 caso tuvo bajo peso al nacer menor a 2500 gr. Por otro lado, el 30% (18) de madres reportaron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl y sin embargo todos sus recién nacidos tuvieron peso normal al nacer.

Por lo tanto, se concluye que el 30% de madres con anemia en el tercer trimestre tuvieron recién nacidos con peso normal en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de Chi cuadrado no se halló diferencia estadística significativa ($p > 0,05$) lo que implica que el valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre no se relaciona con el peso de los recién nacidos.

Resultados similares refiere **Sacramento RH y Panta GO (2017)** en su artículo titulado “Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, ESSALUD” donde encontró que del 100% (174) gestantes con anemia en el tercer trimestre, el 91,4% (159) de recién nacidos tuvieron un peso normal al nacer y 8,6% (15) fueron macrosómicos. En el estudio se identificó únicamente un caso de bajo peso al nacer y éste se encontraba dentro de gestantes con Hb normal. No se observó una significancia estadística ($p = 0.5316$) en la relación entre el nivel de Hb y el peso al nacer en el tercer trimestre de embarazo. Además, no se registraron casos de anemia severa en las gestantes durante el tercer trimestre. Así, mismo no se encontró asociación estadísticamente entre el grado de anemia en el tercer trimestre y el peso al nacer ($p=0.4324$).

Asimismo, **Urdaneta J (2016)** en su artículo científico “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”. Chile, encontró los siguientes resultados: Los índices hematimétricos mostraron valores referenciales normales en ambos grupos. El peso al nacer de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% (-420 g) al compararse con los pesos de los neonatos de

madres sin anemia ($2.970 \pm 0,43$ g vs. $3.390 \pm 0,32$ g; $p < 0,05$). Se demostró una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de la Hb y el peso al nacer ($r=0,439$; $p < 0,05$).

También respalda nuestros resultados **Chuquiya VR (2020)** en su tesis “Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua 2019, quien muestra que de las gestantes anémicas con $Hb < 11$ mgr/dL el 71.4% (5) de los bebés tuvieron adecuado peso al nacer, 28.6% (2) tuvieron macrosomía y no se presentó ningún caso de BPN. En el grupo de las gestantes con $Hb \geq 11$ mgr/dL el 84.5% de los bebés tuvieron adecuado peso al nacer, 14.1% tuvieron macrosomía y solo el 1.4% (1) tuvieron bajo peso al nacer y el coeficiente de correlación de Pearson tiene un valor de 0.244 y su p-valor es de 0.031 ($p < 0.05$), lo cual permite inferir que existe correlación con significancia estadística entre los valores de hemoglobina ante parto de la gestante y la cantidad de gramos que tiene un recién nacido al momento del parto”.

Finalmente **Santillan VE (2020)** en su tesis “Relación entre el nivel de hemoglobina materna y peso del recién nacido, hospital nuestra señora de las Mercedes Carhuaz-2020, encontró que el 64.7% del total de gestantes atendidas tienen niveles de hemoglobina normal ($>11,0$ g/dL) y el peso de sus recién nacidos están comprendidos entre 2500 y 3999 gramos, asimismo se aprecia que el 16.2% del total de gestantes atendidas tienen niveles de hemoglobina baja ($<11,0$ g/dL),

pero sus recién nacidos tienen pesos comprendidos entre 2500 y 3999 gramos”.

Tabla 03: Hemoglobina del recién nacido en relación al peso del recién nacido en el Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

Hemoglobina del recién nacido	Peso del recién nacido				Total	
	2500gr-3999r.		< 2,500 gr		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
<15,8 gr/dl (Anemia)	13	21,7	00	00	13	21,7
15,8 – 20,8 gr/dl (Normal)	32	53,3	01	1,7	33	55,0
> 20,8 gr/dl (Policitemia)	14	23,3	00	00	14	23,3
Total	59	98,3	01	1,7	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 0,832$$

$$X^2_t = 5,834 \quad \text{g.l.}=2$$

$$p > 0,05$$

La tabla 03 muestra la relación entre la hemoglobina del recién nacido y el peso del recién nacido, donde se observa que del 100% (60) recién nacidos, el 55,0% (33) tuvieron hemoglobina ajustada normal entre 15,8 gr/dl a 20,8 gr/dl de las cuales el 53,3% (32) recién nacidos presentaron peso normal entre 2500 gr a 3999gr y solo 01 caso tuvo bajo peso al nacer menor a 2500 gr. Por otro lado, el 21,7% (13) de recién nacidos reportaron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 15,8 gr/dl y sin embargo todos sus recién nacidos tuvieron peso normal al nacer entre 2500 gr a 3999 gr.

Por lo tanto, se concluye que el 53,3% de recién nacidos con hemoglobina normal tuvieron también peso normal los mismos en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de Chi cuadrado no se halló diferencia estadística significativa ($p > 0,05$) lo que implica que el valor de la hemoglobina del recién nacido no se relaciona con el peso de los mismos.

Al respecto **Huang X y Palacios JA (2021)** en su tesis “Relación del peso al nacer con la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro en neonatos nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, en la cual realizó una regresión lineal cruda inicialmente relacionando el peso al nacer de los neonatos con la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro obtenidos de la sangre de cordón. En la población de estudio no se observó asociación estadísticamente significativa con ninguno de los parámetros. Sin embargo, no se pudo encontrar una relación de ninguno de los parámetros analizados (hemoglobina, ferritina, hepcidina, receptor soluble de transferrina, $RsTf/\log$ ferritina) con el peso categorizado en rangos (menor o igual a 2 499 gramos, entre 2 500 y 3 999 gramos y mayor o igual a 4 000 gramos ya que, en ningún resultado, se obtuvo un valor de p significativo. No se pudo observar asociación significativa entre la hemoglobina y biomarcadores del estado de hierro obtenidos de una muestra de cordón umbilical con el peso al nacer del neonato como variable cuantitativa ni por rango de peso”.

Asimismo, **Santos FF. (2016)** en su tesis “Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015, reportó en relación al peso del recién nacido con su hemoglobina donde encontró que el 92,9% (118) fueron recién nacidos con peso entre 2,500 a 3,999g y hemoglobina entre 16,6 a 19,5 gr/dL con una correlación de Spearman positiva muy baja ($r_s=0,272$), con asociación estadística significativa ($p=0,002$), lo cual nos indica que existe relación débil entre el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido.”

Tabla 04: Edad y hemoglobina materna en el tercer trimestre. Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

Edad de las gestantes	Hemoglobina materna				Total	
	< 13,4 gr/dl (anemia)		13,4-18,9 gr/dl (normal)		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
≤19 años	02	3,3	08	13,3	10	16,7
20-35 años	15	25,0	29	48,3	44	73,3
≥ 36 años	01	1,7	05	8,3	06	10,0
Total	18	30,0	42	70,0	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

$X_c^2 = 1,335$

$X^2_t = 5,834$ g.l.=2

$p > 0,05$

La tabla 04 representa la relación entre la edad y hemoglobina materna, donde se observa que del 100% (60) madres estudiadas el 73,3% (42) fueron madres cuyas edades fluctúan entre 20 a 35 años, de las cuales, el 48,3% (29) reportaron una hemoglobina ajustada normal entre 13,4 gr/dl a 18,9 gr/dl y el 25% (15) tuvieron anemia con hemoglobina menor a 13,4 gr/dl. Luego el 16,7% (10) madres fueron adolescentes con edades menor o igual a 19 años, de ellas el 13,3% (08) reportaron hemoglobina normal y el 3,3% (02) tuvieron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl.

Por lo tanto, se concluye que el 48,3% fueron madres adultas con edades entre 20 a 35 años y hemoglobina normal en el tercer trimestre en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de Chi cuadrado no se halló diferencia estadística significativa ($p>0,05$) lo que implica que la edad de las gestantes no se relaciona con el valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre.

Resultados que coinciden con lo descrito por **Rengifo BM y Malca BG (2019)** en su tesis “Relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, marzo – agosto 2018” quienes encontraron que entre los factores sociodemográficos de las gestantes con nivel de hemoglobina normal ($>11,0$ g/dL), observaron que el 69,2% oscilan entre 19 – 34 años. Resultados similares se evidencia en gestantes con nivel de hemoglobina Anemia ($<11,0$ g/dl) el 63,3% oscilan entre 19 – 34 años. Asimismo, **Chuquija VR (2020)** en su tesis “Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua 2019” refiere que que la edad promedio de las madres que conformaron la muestra fue 26.42 ± 5.76 años. Además, se observó que la moda fue 24 años, y que la edad mínima y máxima fueron 16 y 40 años respectivamente.

Tabla 05: Paridad y hemoglobina materna en el tercer trimestre. Centro de Salud de Quinua. 2021-2022.

Paridad de las gestantes	Hemoglobina materna				Total	
	< 13,4 gr/dl (anemia)		13,4-18,9 gr/dl (normal)		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Primípara	03	5,0	08	13,3	11	18,3
Múltipara	15	25,0	34	56,7	49	81,7
Total	18	30,0	42	70,0	60	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 0,048$$

$$X^2_t = 3,841 \quad \text{g.l.}=1$$

$$p > 0,05$$

En la tabla 05 se observa la relación entre la paridad y hemoglobina materna, donde destaca que del 100% (60) madres estudiadas el 81,7% (49) fueron múltiparas, de las cuales, el 56,7% (34) reportaron una hemoglobina ajustada normal entre 13,4 gr/dl a 18,9 gr/dl y el 25% (15) tuvieron anemia con hemoglobina menor a 13,4 gr/dl. Por otro lado, el 18,3% (11) madres fueron primíparas, de ellas el 13,3% (08) reportaron hemoglobina normal y el 5,0% (03) tuvieron anemia con una hemoglobina ajustada menor a 13,4 gr/dl.

Por lo tanto, se concluye que el 56,7% fueron múltiparas y hemoglobina normal en el tercer trimestre en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.

Al contrastar estos resultados con el estadístico de Chi cuadrado no se halló diferencia estadística significativa ($p > 0,05$) lo que implica que la

paridad de las gestantes no se relaciona con el valor de la hemoglobina materna en el tercer trimestre.

Estos resultados son coincidentes con lo descrito por **Santos FF. (2016)** en su tesis “Relación de la hemoglobina materna ante parto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015” donde encontró que el 67,7% (86) gestantes presentaron hemoglobina entre 11,1 a 13,7 gr/dl de ellas el 33,9% (43) fueron multíparas y el 29,9% (38) primíparas. Sometidos los resultados a la prueba de correlación de Spearman se halló correlación positiva escasa o nula ($r_s = 0,046$) lo cual nos indica que no existe relación entre el nivel de hemoglobina materna con la paridad de las mismas ($p = 0,608$).

Contrariamente a nuestra casuística **Chuquiya VR (2020)** en su tesis “Relación entre hemoglobina materna anteparto y peso del recién nacido. Hospital Regional de Moquegua 2019” observó que el 62.8% de las madres tenía estudios de educación superior, seguida de 35.9% con secundaria y 1.3% de primaria. En cuanto a la paridad, 59% fueron primíparas y 41% multíparas.

CONCLUSIONES

1. El 30 % de madres atendidas en el Centro de salud de Quinua durante el año 2021 y 2022 presentaron anemia en el tercer trimestre de gestación, con una media de 13,48 gr/dl de hemoglobina ajustada.
2. El 21,7% de los recién nacidos presentaron anemia con una media de 18,26 gr/dl de hemoglobina ajustada a una altitud de 3336 msnm.
3. El 98,3% de recién nacidos tuvieron un peso adecuado al nacer, con una media de 3,138 gr.
4. El 38,3% de madres y recién nacidos tuvieron un valor de hemoglobina normal en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m. durante el año 2021 y 2022, sin asociación estadística significativa ($p>0,05$) y una correlación baja o escasa entre ambas variables ($r=0,213$).
5. El 100% de madres con anemia en el tercer trimestre, tuvieron sus recién nacidos con peso adecuado al nacer, sin asociación estadística significativa ($p>0,05$).
6. El 53,3% de recién nacidos con hemoglobina normal tuvieron también peso normal los mismos en el Centro de Salud de Quinua a una altitud de 3,396 m.s.n.m.
7. La edad materna y paridad son variables que no se asocian con el nivel de hemoglobina materna en el tercer trimestre de gestación en el Centro de Salud de Quinua durante el año 2021 y 2022.

RECOMENDACIONES

1. A los profesionales de salud del Centro de Salud de Quinoa, fortalecer las actividades de promoción sobre hábitos alimentarios y prevención de la anemia a nivel de la comunidad y población en general.
2. Mejorar la pesquisa de la anemia en los recién nacidos, para dar el tratamiento oportuno con sulfato ferroso y favorecer el normal neurodesarrollo infantil.
3. Realizar actividades de orientación y consejería sobre la Lactancia materna exclusiva y ablactancia para revertir la anemia precoz en los recién nacidos.
4. Realizar seguimiento minucioso a los recién nacidos detectados con anemia para mejorar su nivel de anemia y evitar las complicaciones en su neurodesarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. MINSA. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. 2004.
2. Carpio M. Anemia en gestantes relacionado al recién nacido con bajo peso al nacer atendidos en el hospital “Antonio Barrionuevo” – Ica departamento de Puno, 2012.
3. Gonzales GF. Hemoglobina materna en la salud perinatal y materna en la altura: implicancias en la región andina. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012;29(4):570-74. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000400025&lng=en
4. Humpiri M. Correlación de hemoglobina materna anteparto y su relación con el recién nacido atendidos en el hospital Essalud III Juliaca, 2014.
5. Albán S, Caicedo J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud n° 1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013.
6. Peñaloza R, Amaru R, Miguel H, Torres G, Araoz R. Y ColS. “Influencia de la altura en la eritropoyesis del recién nacido”. Revista - Cuadernos 2007, Vol. 52 No. 1: 17-19.
7. MINSA. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 1era edición 2017. Documento Técnico Aprobado con Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA.
8. Ralph C. Carbajal J. Manual de Obstetricia y Ginecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile Cuarta Edición 2013.
9. Schwarcz R. Schwarcz -Sala - Duverges OBSTETRICIA. 6th ed.; 2009.

10. MINSA. Anemia en gestantes del Perú y Provincias con comunidades nativas 2011. 2012 junio.
11. Pritchard. Williams Obstetricia. 20th ed. Editores S, editor. Barcelona - España; 1998.
12. Hall J. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 12th ed.
13. Prieto J. La clínica y el laboratorio. 21st ed. Barcelona - España: ELSEIVER; 2011.
14. Quevedo E, Echenique E, Undurraga O, Meneghello J. El hemograma en el recién nacido y lactante normal.
15. Álvarez M, García P. Hemoglobina, hematocrito y somatometría de recién nacidos en altura y a nivel del mar, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
16. Stoll B. Capítulo 103: Trastornos Hematológicos. En: Kliegman, Behrman (Ed). Nelson Tratado de Pediatría. 18ava Edición. Tomo I. Elsevier Saunders, España, 2009, pp. 766-775.
17. Cto G. Manual de Medicina y Cirugía. 8th ed.
18. Palomo I. Hematología. Fisiopatología y Diagnóstico: Universidad de Talca - Chile; 2009.
19. Benavides J. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria. 2009.
20. Oscar M. Niveles de Hemoglobina en Gestantes Atendidas en Establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev. Perú Med Exp Salud Pública.
21. Lubchenco K. Evaluación del peso y la edad gestacional. En: Avery GB. Neonatología. Fisiología y manejo del recién nacido Editora Médica Panamericana 14, editor. Buenos Aires.

22. Al GGNe. Relación entre los valores de hemoglobina materna anteparto y los resultados perinatales. ProgObstetGinecol. 2006; 49(9):485-92. .
23. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991/1992. Lima: INEI, PRISMA y MacrointernationalInc, eds.; 1992.
24. Huamán G. Hemoglobina materna y peso del recién nacido en partos atendidos en el Hospital de Pampas, 2018. [Tesis para optar el título de especialista en emergencias en alto riesgo obstétrico]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2019.
25. Arango-Ochante PM, Pinto N, Gonzales-Medina C, Ayala-Peralta F, Quispe A. Anemia y su asociación con el peso del recién nacido en gestantes adolescentes: ¿mito o realidad? Investigación Materno Perinatal [Internet]. 13 de febrero de 2019 [citado 26 de agosto de 2022];7(1):24-30. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/106>.
26. Santillán VE. Relación entre el nivel de hemoglobina materna y el peso del recién nacido, Hospital Nuestra Señora de las Mercedes. Carhuaz 2020. [Tesis para optar el título de licenciada en Obstetricia]. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo; 2022.
27. Rengifo BM y Malca BG. Relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, marzo – agosto 2018. [Tesis para optar el título de Obstetra]. Tarma: Universidad Nacional de San Martín; 2019.
28. Sacramento RH y Panta GO. Relación entre los niveles de hemoglobina durante la gestación con el peso del recién nacido en el Hospital II Chocope, ESSALUD. ISSN 1810-6781 Rev. Cienc. Technol. 13(4): 21-32, (2017)

29. Santos FF. Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015. [Tesis para optar el título profesional de Bióloga]. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2016.

ANEXOS

Anexo

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Responsables: Valerie Obdulia ALARCON ALARCON
Karina CASAPIA DE LA CRUZ

Nº de ficha: FECHA:

DATOS DE LA GESTANTE

Nombre: _____ HC: _____

Edad:

- 1. Menor de 19 años ()
- 2. 20-35 años ()
- 3. 36 años a más ()

Paridad:

- 1. Primípara ()
- 2. Multípara ()

Hemoglobina en el tercer trimestre:

- Observada ____ gr/dL
- Ajustada a 3396 msnm. _____gr/dl

- 1. Anemia ()
- 2. Normal ()
- 3. Policitemia ()

Consumo de sulfato ferroso

- 1. Si ()
- 2. No ()

DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Edad gestacional por Capurro:

1. Menos de 37 semanas ()
2. 37 a 40 semanas ()
3. 41 semanas a mas ()

Peso al nacer: _____ grs.

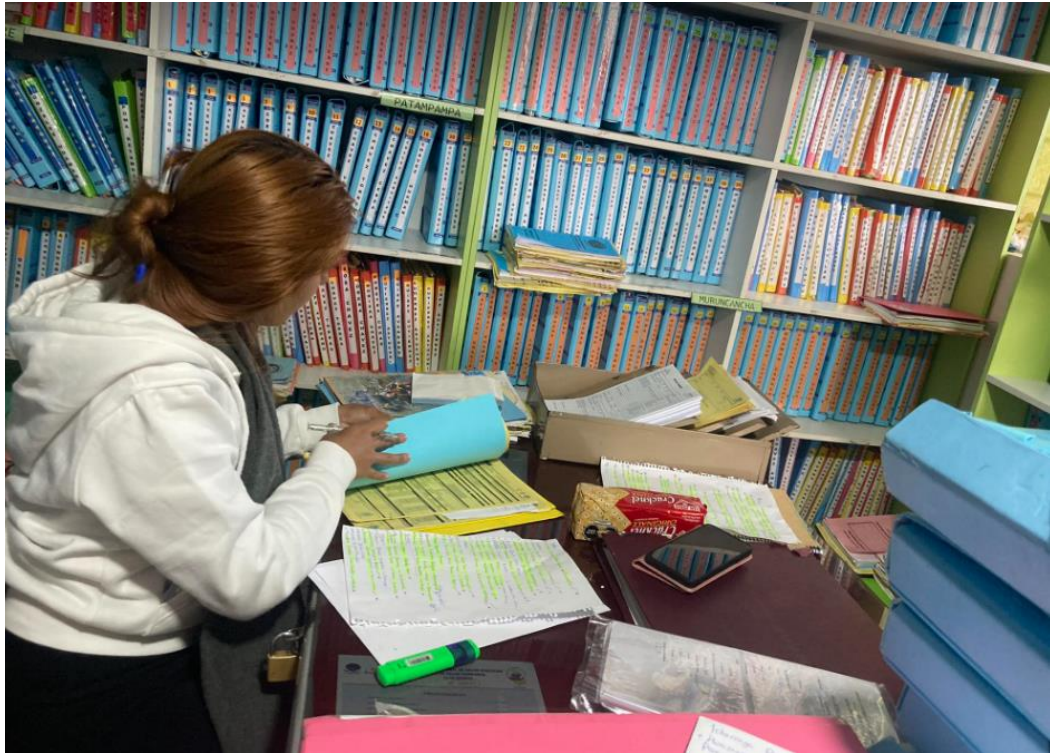
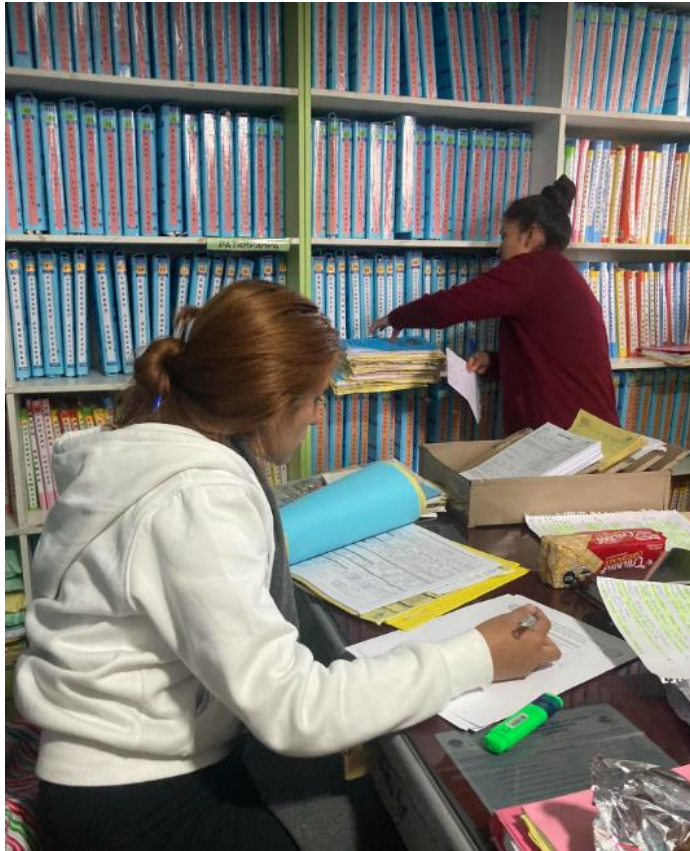
1. 2,500-3999 gr. (Normal) ()
2. Menor a 2500 gr.(Bajo peso) ()
3. 4000 gr a mas. (Sobfre peso) ()

Hb. al nacer: _____ gr/dl.

1. •Hb < de 15,8 gr/dL (Anemia) ()
2. •Hb de 15,8 gr/dLy < de 20,8 gr/dL (Normal) ()
3. •Hb > de 20,8 g/dl (Policitemia) ()

EVIDENCIAS: RECOPIACION DE DATOS EN LAS HISTORIAS CLINICAS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD QUINUA.





ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
RESOLUCIÓN DECANAL N°1048 -2023-UNSC-FCSA-D

BACHILLER: CASAPIA DE LA CRUZ, KARINA
ALARCON ALARCON, VALERIE OBDULIA.

En la ciudad de Ayacucho, siendo a las nueve de la mañana del día veintidós de diciembre del dos mil veintitrés, se reunieron los docentes miembros del jurado calificador del acto de sustentación de la tesis titulada "**HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIÉN NACIDO, EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE QUINUA, 2021-2022**", presentado por las Bachilleres ALARCON ALARCON, VALERIE OBDULIA y CASAPIA DE LA CRUZ, KARINA, para optar el título profesional de Obstetra. Los miembros del Jurado de Sustentación están conformados por:

Presidente : Prof. Melchora J. Avalos Mamani (delegada por el Decano)
Miembros : Prof. Noemí Y. Quispe Cadenas
: Prof. Pavel A. Alarcón Vila
: Prof. María Z. Cabrera Risco
Asesor : Prof. Roaldo Pino Anaya
Secretaria Docente : Prof. Bacilia Vivanco Garfías

Con el quorum de Reglamento se dio inicio a la sustentación de tesis; como acto inicial la presidenta de la comisión pide a la secretaria docente dar lectura a la **RESOLUCIÓN DECANAL N°1048-2023-UNSC-FCSA-D**, manifiesta que los documentos presentados por las recurrentes no tienen observación, dando algunas indicaciones a las sustentantes. Inicia la exposición la Bachiller: **CASAPIA DE LA CRUZ, KARINA**, seguidamente la bachiller **ALARCON ALARCON, VALERIE OBDULIA**, una vez concluida la sustentación, la presidenta de la comisión solicita a los miembros del jurado evaluador realizar sus respectivas preguntas iniciando su participación la Prof. María Z. Cabrera Risco, seguidamente da pase para hacer uso de la palabra al Prof. Pavel A. Alarcón Vila, posteriormente invita a la Prof. Noemí Y. Quispe Cadenas y finalmente la Prof. Melchora J. Avalos Mamani, cierra con las preguntas, seguidamente se hace la invitación al asesor de tesis Prof. Roaldo Pino Anaya, para que pueda aclarar algunas preguntas e interrogantes. La presidenta invita a las sustentantes abandonar el espacio virtual a fin de que puedan proceder con la calificación respectiva.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN FINAL

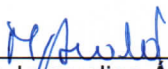
Bachiller: ALARCON ALARCON, VALERIE OBDULIA

JURADOS	TEXTO	EXPOSICIÓN	PREGUNTAS	P. FINAL
Prof. Melchora Jacqueline Ávalos Mamani	16	16	16	16
Prof. Noemí Y. Quispe Cadenas	16	16	16	16
Prof. Pavel A. Alarcón Vila	16	16	16	16
Prof. María Z. Cabrera Risco	18	18	18	18
PROMEDIO FINAL				17

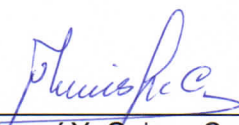
Bachiller: CASAPIA DE LA CRUZ, KARINA.

JURADOS	TEXTO	EXPOSICIÓN	PREGUNTAS	P. FINAL
Prof. Melchora Jacqueline Ávalos Mamani	16	14	14	14
Prof. Noemí Y. Quispe Cadenas	14	14	14	14
Prof. Pavel A. Alarcón Vila	16	16	16	16
Prof. María Z. Cabrera Risco	17	17	16	17
PROMEDIO FINAL				15

De la evaluación realizada por los miembros del jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar por unanimidad a la Bachiller ALARCON ALARCON, VALERIE ABDULIA. Quien obtuvo la nota final de Diecisiete (17), Aprobar por unanimidad a la Bachiller CASAPIA DE LA CRUZ, KARINA, quien obtuvo la nota final de quince (15); para lo cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del presente, siendo las 11:00 horas, se da por concluido el presente acto académico.



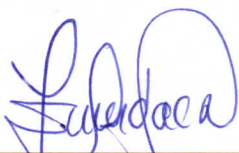
Prof. Melchora Jacqueline Ávalos Mamani
Presidente



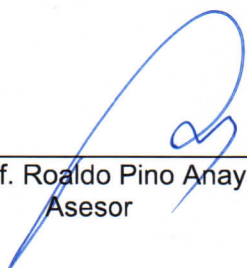
Prof. Noemí Y. Quispe Cadenas
Miembro




Prof. Pavel A. Alarcón Vila
Miembro



Prof. María Z. Cabrera Risco
Miembro



Prof. Roaldo Pino Anaya
Asesor



Prof. Bacilia Vivanco Garfias
Docente Secretario (a)

Ayacucho, 22 diciembre 2023.

**CONSTANCIA N° 33 -2023 VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TRABAJO DE TESIS**

Dra. Delia Anaya Anaya docente-instructora en el proceso de implementación de las pruebas anti plagio en **PRIMERA INSTANCIA** de la tesis de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Obstetricia de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; he constatado que la tesis titulada:

**“HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN
RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIÉN NACIDO,
EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE QUINUA, 2021-
2022”**

Autoras:

Bach. Valerie Obdulia ALARCON ALARCON

Bach. Karina CASAPIA DE LA CRUZ

Asesor: Mg. Obsta. Roaldo PINO ANAYA

Ha sido sometido al análisis del sistema antiplagio TURNITIN concluyendo que presenta un porcentaje de 22 % de similitud.

Ayacucho, 09 de noviembre del 2023



Dra., Delia Anaya Anaya



UNSCH

**FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL
DE OBSTETRICIA**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS- N° 033- 2023

La Directora de la Escuela Profesional de Obstetricia, en mérito a la Resolución Decanal N 175-2023-UNSCH-FCSA-D, delegada por la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud, verifica en segunda instancia, la originalidad de los trabajos de investigación y de tesis (borrador final antes de la sustentación), en el marco del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, aprobado por Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, demás normas y procedimientos inherentes; Por tanto, deja constancia que el trabajo de tesis titulado **“HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIEN NACIDO, EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE QUINUA, 2021-2022.”**

Autoras: **Bach. ALARCÓN ALARCÓN, Valerie Obdulia**

Bach. CASAPIÁ DE LA CRUZ, Karina

Asesor : **Prof. Roaldo Pino Anaya**

Ha sido sometido al análisis del sistema antiplagio TURNITING concluyendo que presenta un porcentaje de **22%** de similitud.

Por lo que, de acuerdo con el porcentaje establecido en el Artículo 13 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es procedente conceder la Constancia de Originalidad.

Ayacucho, 16 de noviembre de 2023


UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

Dra. Maitha Infante Beingolea
DIRECTORA

C.c:
Archivo
MIB/

HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIÉN NACIDO, EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE QUINUA, 2021-2022.

por Valerie Obdulia y Karina ALARCON ALARCON y CASAPIA DE LA CRUZ

Fecha de entrega: 17-nov-2023 12:10p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2231331889

Nombre del archivo: TESIS_ALARCON_Y_CASAPIA.doc (6.29M)

Total de palabras: 15312

Total de caracteres: 77791

HEMOGLOBINA MATERNA EN EL TERCER TRIMESTRE EN RELACIÓN CON EL PESO Y HEMOGLOBINA DEL RECIÉN NACIDO, EN ALTITUD 3396 msnm. CENTRO DE SALUD DE QUINUA, 2021-2022.

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet 4%

2 1library.co Fuente de Internet 3%

3 Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante 2%

4 hdl.handle.net Fuente de Internet 2%

5 repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet 1%

6 repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet 1%

7 repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet 1%

repositorio.ucv.edu.pe

20	documents.mx Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	<1 %
22	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Trabajo del estudiante	<1 %
25	Submitted to Instituto D'Amicis, S.C. Trabajo del estudiante	<1 %
26	repositorio.uptc.edu.co Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo