

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGA EN LA ESPECIALIDAD EN MICROBIOLOGÍA.

Presentado por la:

Bach. SANTOS MIRANDA, Fanny Fabiola

Ayacucho-Perú

2016

A mis padres WALTER Y NORMA, por ser los pilares más importantes y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mis hermanas y muy especialmente a mi tía Bioleta por su apoyo constante.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Alma Mater, por haberme acogido en sus aulas durante mis estudios académicos.

A la Facultad de Ciencias Biológicas y a la plana de docentes, por brindarme sus enseñanzas para mi formación profesional y que son un ejemplo a seguir.

Al Mg. Aurelio Carrasco Venegas, por su asesoría académica.

A mis profesores Mg. Rosa G. Guevara Montero, Mg. Serapio Romero Gavilán y Mg. Reynan Condor Alarcón, por su asesoría académica.

Al Hospital de Lircay II-1, institución que me brindó facilidades para la recolección de datos y el análisis correspondiente para la realización del presente trabajo de investigación.

Al personal profesional del Hospital de Lircay II-1, mi sincero agradecimiento por haber colaborado con el desarrollo de la investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Internacionales	5
2.1.2. Nacionales	6
2.2. Hemoglobina	7
2.2.1. Hemoglobina materna anteparto	8
2.2.2. Hemoglobina fetal	8
2.3. Hematocrito	10
2.4. Anemia	11
2.5. Embarazo	17
2.6. Peso del recién nacido	19
III. MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1. Ubicación de la zona de trabajo	21
3.1.1. Ubicación política	21
3.1.2. Ubicación geográfica	22
3.2. Población	23
3.3. Métodos	23
3.4. Tipo de investigación	24
3.5. Análisis estadístico de datos	24
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	41
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	43
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Ajustes de la concentración de hemoglobina medidas en función de la altitud sobre el nivel del mar.	14
Tabla 2 Hemoglobina materna en relación al peso del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	33
Tabla 3 Hemoglobina materna en relación a la hemoglobina del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	34
Tabla 4 Peso del recién nacido en relación a la hemoglobina del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	35
Tabla 5 Hemoglobina materna en relación a la edad materna. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	36
Tabla 6 Hemoglobina materna en relación a la paridad. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	37

ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
Anexo 1	Ficha de recolección de datos	46
Anexo 2	Nivel de hemoglobina materna anteparto. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	47
Anexo 3	Nivel de hemoglobina de los recién nacidos. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	48
Anexo 4	Peso de los recién nacidos. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	49
Anexo 5	Búsqueda de gestantes con parto normal en el área de Gineco-obstetricia.	50
Anexo 6	Búsqueda de la historia clínica de la paciente con parto normal.	51
Anexo 7	Búsqueda la hemoglobina materna antes del parto en la hoja CLAP de la gestante	52
Anexo 8	Búsqueda de la hemoglobina y el peso del recién nacido en el cuaderno de registro de los recién nacidos.	53
Anexo 9	Matriz de consistencia	54

RESUMEN

El objetivo fue conocer la relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el Hospital II-1 de Angaraes - Huancavelica, 2015. El tipo de investigación fue diseño descriptivo correlacional; la muestra estuvo constituida por 127 historias clínicas perinatales de gestantes y sus productos para identificar la presencia de anemia anteparto, la relación entre la hemoglobina materna anteparto y el peso al nacer y la relación entre la hemoglobina materna anteparto y la hemoglobina al nacer. Únicamente se estudiaron a recién nacidos a término, con edades gestacionales entre 37 y 42 semanas. Se comparan valores numéricos entre grupos mediante correlación de Spearman. En los resultados se obtuvo que de 127 gestantes en estudio, el 67,7% tuvieron una hemoglobina entre 11,1 – 13,7 g/dL, el 27,6% reportaron una hemoglobina de 13,8 – 15,9 g/dL y el 4,7% tuvieron una hemoglobina igual o menor a 11 g/dL. Referente a la Hemoglobina fetal se obtuvo que 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 g/dL y un 3,1% tuvieron una hemoglobina entre 13,6 – 16,5 g/dL. Con respecto al peso al nacer que de 127 recién nacidos, el 92,9% tuvieron peso entre 2,500 – 3,999 g. luego el 5,5% de los recién nacidos reportaron un peso menor a 2,500 g. y un 1,6% tuvieron un peso mayor a 4,000 g. Conclusión; la incidencia de anemia materna es alta el cual no tiene relación con el nivel de hemoglobina del neonato ($p=0,052$).

Palabras clave: Anemia gestacional – peso neonatal – hemoglobina fetal

I. INTRODUCCIÓN

La anemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) afecta entre 1500 y 2000 millones de personas en todo el mundo. El 35% de las mujeres en edad reproductiva, el 51% de las gestantes y el 18% de los hombres son anémicos. En algunos países en vías de desarrollo, la anemia ferropénica afecta hasta al 50% de la población pre-escolar y madres embarazadas. De acuerdo con los reportes de la OMS se estima que cerca del 35 a 75% (promedio 56%) de las gestantes en los países en vías de desarrollo, incluida Latinoamérica cursan con anemia y señalan que hasta el 23% de las mujeres embarazadas tienen deficiencia de hierro.¹

La anemia en la gestación es considerada como el factor de mayor riesgo para una finalización desfavorable del embarazo. El Perú presenta características particulares en cada una de sus tres regiones geográficas. La vida en la sierra implica una serie de condiciones que la hacen diferente a lo que acontece en costa o selva. Estudios realizados en diferentes latitudes del mundo han puesto de manifiesto que la anemia por deficiencia de hierro es la patología hematológica de mayor prevalencia en la embarazada.²

En las embarazadas las anemias pueden ser: ferropénica, megaloblástica y de células falciformes. Para determinar anemia en la gestación, se ha considerado tanto el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 11 g/dL en gestantes, como al valor de 13 g/dL, establecido por el Ministerio de Salud (MINSA) para poblaciones ubicadas a más de 3000 msnm.³ La hemoglobina varía con la altitud sobre el nivel de mar en la que se encuentra el sujeto, con el sexo, y con el estado fisiológico como el embarazo y la lactancia. Es difícil definir valores de corte estandarizados porque las poblaciones, los contextos geográficos y las necesidades son diferentes según las áreas específicas.² En el presente trabajo se ha tomado en cuenta el valor de

hemoglobina de 13,7 g/dL, para determinar el punto de corte para hablar de anemia gestacional anteparto (a 3278 msnm).⁴

Estudios recientes realizados en países sudamericanos, aseguran que la carencia de hierro no solo afecta al peso del bebé al nacer y al estado inmunológico materno sino que aumenta el riesgo de muerte durante el embarazo y el parto. Esta deficiencia también afecta al 43%, aproximadamente, de las mujeres no embarazadas en los países en desarrollo, cifras menores como el 12% en los países desarrollados y el 30% en América Latina.³

Según múltiples estudios de investigación, la anemia materna en sus distintas etapas, se relaciona con un bajo peso al nacer, aumento de la morbi-mortalidad perinatal, mayor incidencia de los nacidos pre-término, y seguramente tendrá repercusiones con respecto al nivel de hemoglobina del neonato.²

Otro estudio del 2012 del Ministerio de Salud del Perú concluyó que el 28% de las mujeres gestantes de nuestro país tiene problemas de anemia encontrándose la mayor incidencia en las regiones de la zona central, debido a los bajos niveles de hemoglobina por la deficiencia en el consumo de hierro.²

Esta investigación señala que se observa un leve incremento de los niveles promedio de hemoglobina conforme aumenta 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 que los departamentos de la sierra son los que tienen mayor prevalencia de anemia, ocupando Huancavelica el primer lugar con 53,6% a nivel general, seguido por Puno con el 51,0%, luego Ayacucho con 46,2% y Apurímac, 40,8%.³

Cabe resaltar que Huancavelica es la región con la prevalencia de anemia más alta; tanto como para anemia leve, 40,5%; moderada, 11,7% y grave, 1,2%.³

Objetivo General

Conocer la relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido, la relación del peso del recién nacido y hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el Hospital de Lircay II-1 Angaraes - Huancavelica, 2015.

Objetivos Específicos

1. Determinar la hemoglobina de la madre atendida en el Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

2. Determinar la hemoglobina del recién nacido atendido en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.
3. Determinar el peso del recién nacido atendido en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.
4. Determinar la hemoglobina materna anteparto en relación a la edad materna. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.
5. Determinar la hemoglobina materna anteparto en relación a la paridad. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Vásquez¹, 2012 en su trabajo de investigación “Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre de 2012” diseñó un estudio analítico, retrospectivo, observacional, caso control para establecer la relación entre la anemia en gestantes menores a 20 años y bajo peso del recién nacido. Se utilizó como población de estudio un total de 658 recién nacidos atendidos en el hospital materno-infantil Mariana de Jesús desde julio a diciembre de 2012, y mediante criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 250 en donde se analizaron 104 neonatos. El peso del recién nacido fue clasificado en: bajo < 2 500 g y normopeso: 2 500 – 4 000 g. La hemoglobina materna clasificada en: baja < 11 g/dL; normal entre 11 – 12 g/dL y alta > 12 g/dL, obtenidos en su control prenatal en un lapso no mayor de tres meses. Se analizaron los datos recolectados y estos mostraron que hay 52 neonatos con bajo peso, y que el porcentaje de gestantes anémicas es de 18 %; el grupo etario predominante fue de 16 a 19 años.

Alban⁵, 2013; en su trabajo de investigación “prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud nº 1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013”, Estudio transversal de prevalencia, realizado en el Área de Salud N°1 Pumapungo. Cuenca, con 376 mujeres embarazadas, año 2012. En 376 casos la prevalencia de anemia fue 5,58% y con Hemoglobina ajustada (<12,3g/dL) es de 41,8%, el principal grado de anemia fue leve 61%, seguida por moderada 39% y no se encontraron casos graves.

Peñaloza¹², 2007 en su trabajo de investigación “Influencia de la altura en la eritropoyesis del recién nacido” buscó estudiar la influencia de la hipoxia de la altura sobre la eritropoyesis del recién nacido a través del análisis de valores hematológicos. Se obtuvo 300 muestras de sangre venosa de cordón umbilical de niños nacidos vivos a término y 300 muestras de sangre venosa periférica de mujeres gestantes del Hospital de la Mujer de La Paz a 3600 msnm. Los estudios se realizaron con contador automático Micros 60 y por técnicas manuales. Los valores hematológicos de las gestantes normales comparados con sus similares habitantes a nivel del mar fueron estadísticamente diferentes; mientras que los valores hematológicos de los recién nacidos en la altura comparados con los del nivel del mar, fueron estadísticamente similares.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Carpio², 2012; en su trabajo de investigación “anemia en gestantes relacionado al recién nacido con bajo peso al nacer”, al analizar el estudio, observó que la anemia es un factor determinante según el riesgo atribuible, de la población gestante del hospital “Antonio Barrionuevo” – Lampa departamento de Puno, ya que si 38 gestantes no tendrían anemia, 100 niños no tendrían bajo peso al nacer, pese a la cobertura total con anti anémicos profilácticos desde el momento de la captación, la anemia persiste como problema durante la gestación. El déficit de hierro en la gestación determina una alteración en la salud materna, ya que la utilización completa de las reservas origina finalmente una anemia clínica capaz de producir, en función de su intensidad, alteraciones del transporte de oxígeno que repercuten sobre la fisiología fetal y generan prematuridad y aumento de mortalidad perinatal.

Gonzales³, 2012; en su trabajo de investigación “Hemoglobina materna en la salud perinatal y materna en la altura: implicancias en la región andina”, analiza la importancia del valor de la hemoglobina en la gestante y su implicancia en el embarazo. Discute el uso de combustible de biomasa y la repercusión en el peso del recién nacido, los valores de hemoglobina materna y el riesgo de muerte fetal tardía, parto 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.

Humpiri⁴, 2014; en su trabajo de investigación “Correlación de hemoglobina materna anteparto con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido en pacientes de altura atendidas en el Hospital III Juliaca” refiere que el crecimiento fetal depende de los aportes sanguíneos de la madre a través de la placenta; una deficiencia en el transporte de oxígeno podría afectar negativamente el crecimiento fetal.

La hemoglobina materna anteparto fue de 13 g/dL y con el punto de corte de 14 g/dL para anemia gestacional, el 63,68% de gestantes presentó anemia en el embarazo. El peso al nacer fue normal en 96,32 % de neonatos, con promedio de 3178 g. Todos los neonatos mostraron valores de hemoglobina por encima de 14 g/dL, siendo en promedio de 18,3 g/dL. Los niños de madres con anemia tienen pesos menores que los de madres sin anemia (3170,21 g. comparado con 3189,06 gramos; $p > 0,05$). El peso neonatal no se relaciona con la hemoglobina materna ($r = 0,01$). Los valores de hemoglobina fetal tendían a ser menores (18,19 g/dL) en madres con anemia que en aquellas sin anemia (18,69 g/dL; $p < 0,05$). La hemoglobina materna se relaciona con baja intensidad ($r < 0,30$) a la hemoglobina fetal. Se aprecia una tendencia a incrementar el peso del neonato conforme aumenta la hemoglobina fetal ($r < 0,30$).

2.2 Hemoglobina

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 organismo.⁵

La hemoglobina es un pigmento de color rojo, que al interaccionar con el oxígeno toma un color rojo escarlata, que es el color de la sangre arterial y al perder el oxígeno toma un color rojo oscuro, que es el color característico de la sangre venosa.⁵

Su función más importante es el transporte de Oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos de todo el cuerpo. También transporta el dióxido de carbono, la mayor parte del cual se encuentra disuelto en el plasma sanguíneo.⁶

Dos pares de cadenas polipeptídicas componen la hemoglobina y cada una de ellas está unida a un grupo hemo.⁶ Los átomos de hierro de estos conjuntos les permiten enlazarse, de manera fácil de revertir, a una molécula de oxígeno. Al quedar unida con oxígeno, la hemoglobina recibe el nombre de hemoglobina oxigenada u oxihemoglobina.⁶ En cambio, si pierde oxígeno, se habla de

hemoglobina reducida.⁶ La hemoglobina está compuesta por un grupo proteico llamado globina y un grupo prostético llamado hemo, que es rico en hierro.⁵

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.⁶

- Valores de referencia de hemoglobina

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

2.2.1 Hemoglobina materna anteparto

La concentración de hemoglobina normal materna anteparto es entre 11 – 14 g/dL. La OMS ha aceptado encima de 11g/dL como niveles normales durante la gestación, valor que no toma en cuenta la altura de la población estudiada. La hemoglobina varía con la altitud sobre el nivel de mar en la que se encuentra el sujeto, con el sexo, y con el estado fisiológico como el embarazo y la lactancia.⁷

La hemoglobina es el componente principal de los eritrocitos y les brinda ese color característico a los eritrocitos, sus componentes para su formación son: hierro, hemo, globina.⁷

La concentración hemoglobina materna anteparto en poblaciones ubicadas a 3278 msnm es de 13,7 g/dL, establecido por el Ministerio de Salud (MINSA)³.

2.2.2 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.¹² 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 hematíes.⁶

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 $p\text{CO}_2$ disminuye marcadamente al igual que la tensión de O_2 en la sangre, el pH es de 7,432 y el bicarbonato está 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 nacido.¹²

La incidencia de policitemia neonatal aumenta en zonas de mayor altitud (el 5% de Denver frente al 1,6% de Texas).⁸

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.¹²

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, 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.⁸ Además existen transfusiones feto materno y materno fetal que ocurre con frecuencia durante la gestación o parto, aspecto que no puede ser controlado.⁸
- Transfusión feto fetal: ocurre en gemelos monocoriónicos, 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 fetos.⁸
- 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 45 seg. para obtener hematocritos adecuados.⁸

Valor de referencia de la hemoglobina

Recién nacido: 13,5 a 19,5 g/dL

2.3 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.⁶

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.⁹

Valores de referencia

- Hombres: de 40,7 a 50,3%
- Mujeres: de 36,1 a 44,3%
- Recién nacido: 45 a 61%

2.3.1 Constantes corpusculares

1. Hemoglobina corpuscular media

La hemoglobina corpuscular media, es una medida de la masa de la hemoglobina contenida en un glóbulo rojo. Es reportada como parte de un conteo completo de sangre estándar.⁶

La hemoglobina corpuscular media (HCM) expresa el contenido de la hemoglobina promedio de cada hematíe. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{HCM} = \text{Hemoglobina (g/L)} / \text{Número de hematíes (x10}^{12}\text{/L)}$$

Los hematíes con una HCM disminuida se denominan hipocrómicos (típicos de la ferropenia).

2. Volumen corpuscular medio

El volumen corpuscular medio (VCM) es un índice del volumen eritrocitario que se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{VCM} = \text{Valor del hematocrito} \times 10 / \text{N}^{\circ} \text{ de hematíes (x10}^{12}\text{/L)}$$

Se considera normal un VCM entre 83 y 97 fentolitros (fl). Este índice resulta de utilidad a la hora de clasificar las anemias. Cuando el VCM es menor de 83 fl se habla de anemia microcítica (típico de la anemia ferropénica y talasemias);

cuando el VCM es normal se denomina anemia normocítica; si el VCM es mayor de 97 fl se trata de una anemia macrobiótica (por ejemplo, en las deficiencias de vitamina B12 o ácido fólico, hipotiroidismo, hepatopatías, síndromes mielodisplásicos).⁷

3. Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM)

La concentración de hemoglobina corpuscular media o CHCM, es una medida de la concentración de hemoglobina en un volumen determinado de glóbulos rojos. Se informa como parte del hemograma completo o CSC (conteo sanguíneo completo).⁷

Se calcula dividiendo la hemoglobina por el hematocrito:

$$CHCM \text{ (g/dl)} = \frac{\text{Hemoglobina (g/dl)}}{\text{Hematocrito (Vol\%)}} \times 100$$

2.4 Anemia

La anemia consiste en una disminución notable de la cantidad de hemoglobina contenida en los eritrocitos que pueden o no estar alterado su tamaño, forma o número.¹⁰

Esta disminución va a dificultar el intercambio de dióxido de carbono por el oxígeno y por lo tanto va a existir una disminución de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno a las células contenidas en los tejidos, produciendo hipoxia tisular, afectando principalmente a órganos de gran vitalidad como el riñón. Sin embargo la anemia es la manifestación más frecuente de cualquier tipo de enfermedad a nivel mundial.¹⁰

La anemia es la concentración de hemoglobina en sangre menor que el que el valor esperado teniendo en cuenta también la edad, género, embarazo, ciertos factores ambientales, como la altitud. Se define la anemia por la disminución de la masa eritrocitaria.¹¹

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

- Severa : > 7,0 g/dL
- Moderada : 7,1 –10,0 g/dL
- Leve : 10,1- 10,9 g/dL

Otro criterio de clasificación es el morfológico, también se han usado los índices de la masa eritrocitaria para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los eritrocitos, esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los

eritrocitos (hipocrómico, hipercrómico o normocrómico) y puede ser la más útil para diagnosticar tipos comunes de anemia.⁹

2.4.1 Clasificación morfológica de las anemias

2.4.1.1 Anemias macrocíticas

La anemia macrocítica es un término generalizado que incluye a un grupo de anemias caracterizadas por eritrocitos con un volumen corpuscular medio (VCM) mayor de 100 micras cúbicas. Generalmente son megaloblásticas (tamaño grande de sus precursores en la médula ósea).¹³

Las anemias megaloblásticas son un grupo de enfermedades que resultan bien sea de la carencia de vitamina B12 (también llamada Cobalamina), de Vitamina B9 (también llamada ácido fólico) o de una combinación de ambas.¹³

El término megaloblástico se refiere al gran tamaño (megalo) de las células precursoras (blastos) de la médula ósea (entre ellos los glóbulos rojos), por razón de que la maduración citoplasmática es mayor que la nuclear.¹³

2.4.1.2 Anemias microcíticas

Anemia microcítica es un término genérico para cualquier tipo de anemia caracterizada por glóbulos rojos pequeños. Normalmente el volumen corpuscular medio (abreviado como VCM en los resultados del hemograma) es de 76 a 100 fl, los eritrocitos más pequeños (<76 fl) se describen como microcítico y los más grandes (> 100 fl) como macrocíticos.¹⁴

La anemia microcítica puede ser el resultado de carencia de hierro en la sangre debido a la pérdida de sangre de forma habitual o debido a la presencia de una inflamación.¹³

En la anemia microcítica, los glóbulos rojos (eritrocitos) son por lo general también hipocrómicos, lo que significa que los glóbulos rojos (que deben su color a la hemoglobina) son más pálido que de costumbre.¹⁴

2.4.1.3 Anemia normocíticas

La anemia normocítica es un trastorno de la sangre que se caracteriza por la falta de glóbulos rojos, a pesar de que estos sean de un tamaño normal. Esta afección a menudo se asocia con enfermedades crónicas como la pérdida de sangre, problemas de médula ósea o una enfermedad renal. También puede ser el resultado de una enfermedad heredada.¹³

2.4.2 Anemia en el embarazo (antes del parto)

La deficiencia de hierro es la falla nutricional más conocida, tiene una alta prevalencia en mujeres en edad reproductiva, particularmente en gestantes,

grupo en el que se encuentra incrementado el riesgo de desarrollar alteraciones maternas y fetales. La anemia más frecuente es la ocasionada por privación de hierro, conocida como anemia ferropénica.¹⁵

2.4.2.1 Anemia ferropénica en el embarazo

Aparece cuando la ingestión de hierro es inadecuada para suplir con las demandas requeridas durante el embarazo. La ingestión de alimentos diarios contiene 1 mg de hierro cubriendo necesidades para producir eritrocitos. Generalmente está justificado el diagnóstico de anemia leve ya que durante el embarazo la hemodilución hace que sus valores normales disminuyan, por su masa eritrocitaria que se expande, el volumen plasmático aumenta y el contenido de hematíes se diluye siendo susceptible en el segundo trimestre. Las principales causas de anemia incluyen la malnutrición crónica, déficit de hierro, ácido fólico y otros micronutrientes, en la mujer gestante el requerimiento es mayor, ya que se agrega el crecimiento de los tejidos fetales. Ante esta situación, las fuentes alimentarias no alcanzan a cubrir los requerimientos diarios de hierro, por lo que el riesgo de desarrollar anemia se incrementa.¹⁵

2.4.2.2 Anemia según la altitud

Para determinar anemia en la gestación, se ha considerado tanto el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 11 g/dl en gestantes, como al valor de 13 g/dl establecido por el Ministerio de Salud (MINSA) para poblaciones ubicadas a más de 3000 msnm.¹⁶

Sin embargo, según las Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva del Ministerio de Salud, presenta el siguiente gráfico, para valorar la hemoglobina en las gestantes teniendo en cuenta la altitud en la cual se encuentra viviendo la población.¹⁶

Tabla 1
AJUSTES DE LA CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA MEDIDAS EN
FUNCIÓN DE LA ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Altitud (metros)	Incremento de hemoglobina y hematocrito según altitud		Valor de hemoglobina y hematocrito para considerar anemia	
	Hemoglobina por decilitro	Hematocrito (%)	Hemoglobina por decilitro	Hematocrito (%)
Menos de 1000	0	0	11	33.0
1000	0.2	0.5	11.2	33.5
1500	0.5	1.5	11.5	34.5
2000	0.8	2.5	11.8	35.5
2500	1.3	4.0	12.3	37.0
3000	1.9	6.0	12.9	39.0
3500	2.7	8.5	13.7	41.5
4000	3.5	11.0	14.5	44.0
4500	4.5	14.0	15.5	47.0

Adaptado de Anemia durante el Embarazo. Ministerio de Salud. Noviembre 1995. (Fuentes OMS Informe Técnico 316. 1968 y CDC Criteria for anemia in children and childbearing age women MMWR. 38: 400-404- 1989).

En la Tabla se observa los puntos de corte que tendría la hemoglobina o el hematocrito según el nivel de altitud de residencia de la madre gestante. De acuerdo a esta tabla, se considera anemia en zonas de 3,000 a 3,500 msnm a valores de hemoglobina de 13,7 g/dl y en zonas mayores de 4,500 msnm a hemoglobinas de 15,5 g/dl.²³

Motivo por lo cual, para la presente investigación realizada en el Hospital de Lircay II-1 de Angaraes, a una altura de 3278 msnm. Se consideró como anemia a las gestantes con una hemoglobina menor a 13,7g/dL.

El hierro es esencial para la producción de hemoglobina, la proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y que lleva el oxígeno a las otras células. Durante el embarazo, la cantidad de sangre del cuerpo se expande hasta llegar a un 50 % más de lo usual. Por lo tanto, necesitas más hierro con el fin de producir más hemoglobina para toda esa sangre adicional.¹⁰

En un estudio realizado en México (2009) determinó que el 94,2 % de las anemias que se presentan en las gestantes son por deficiencias de hierro, ello nos otorga un patrón de referencia aceptable, puesto que la anemia por deficiencia de hierro es más prevalente.¹⁶

2.4.3 Hierro

Entre todos los micronutrientes, el hierro posee la historia más larga y mejor descrita. El hierro es un mineral fundamental para el normal desarrollo de las

capacidades mentales y motoras de los individuos. Su deficiencia tiene directa relación con la pérdida de estas potencialidades.¹⁷

El hierro juega un papel esencial en muchos procesos metabólicos incluidos el transporte de oxígeno, el metabolismo oxidativo y el crecimiento celular. Es en el hierro, donde el oxígeno se une para ser trasladado a todo el organismo, a través de los glóbulos rojos; el 80% del total de hierro que existe en el adulto fue almacenado en su cerebro durante la primera década de la vida.¹⁷

2.4.3.1 Deficiencia de hierro

La causa más común de deficiencia de hierro en el embarazo es una pobre ingesta alimentaria. La deficiencia de hierro es considerada, el déficit nutricional más común durante la edad fértil de las mujeres a nivel mundial y la principal causa de anemia durante el embarazo.¹⁸ Se requieren 1190 mg de hierro para mantener el embarazo, desde su concepción hasta el momento del parto. Los requerimientos diarios de hierro elemental en pacientes embarazadas son de 60 a 100 mg/día, los cuales deben suplirse desde el inicio del embarazo hasta 3 meses postparto.¹⁷

Esta es una situación común durante el embarazo debido a las demandas extras de hierro. Los intervalos cortos entre nacimientos pueden entonces contribuir a la anemia por deficiencia de hierro.¹⁸

La deficiencia de hierro se produce cuando los requerimientos del organismo exceden los aportes produciendo limitaciones en la síntesis de compuestos fisiológicamente activos que lo contienen.¹⁸

Los factores principales para que se produzca deficiencia de hierro son:

- A) Dieta deficiente o inadecuada (pobre en hierro o con exceso de inhibidores de la absorción del metal).
- B) Aumento de la demanda (embarazo).
- C) Mala absorción (patologías gastrointestinales)

2.4.3.2. Transferencia de hierro de madre al recién nacido

La prevalencia de anemia durante el primer trimestre oscila entre un 3,5% a un 7,5% y se incrementa desde un 15,6 % hasta un 55% en el segundo trimestre.¹⁰ Más del 80% de los requerimientos de hierro durante el embarazo son destinados para el crecimiento exponencial del feto y la placenta, especialmente en el último trimestre. Hay que tomar en cuenta que durante el primer trimestre del embarazo los requerimientos son relativamente bajos, y por consiguiente la absorción es baja para el feto. Se necesita de hierro adicional como resultado del

mayor volumen sanguíneo materno. El feto también almacena suficiente hierro que ha de utilizar durante sus primeros meses de vida.¹⁷

Una mayor transferencia de hierro al feto se produce por una mayor síntesis de ferritina placentaria. Sin embargo estos mecanismos homeostáticos para el hierro en la interfase feto-placentaria siempre son vulnerables por estados deficitarios de hierro en la madre. La transferencia del hierro de la madre al feto es apoyada por el aumento substancial en la absorción materna de hierro durante el embarazo, la cual es regulada por la placenta. La ferritina sérica generalmente disminuye drásticamente entre las 12 y 25 semanas de embarazo, probablemente como resultado de la utilización de hierro para la expansión de la masa de glóbulos rojos maternos.¹⁹ La mayor transferencia de hierro ocurre después de las 30 semanas de gestación. La transferrina sérica transporta el hierro de la circulación materna a los receptores de transferrina localizados en la superficie apical del sincicio-trofoblasto placentario, donde la holotransferrina es introducida a la célula, posteriormente el hierro es liberado y la apotransferrina es regresada a la circulación materna. El hierro libre se une a la ferritina en las células de la placenta donde es transferida a la apotransferrina, la cual ingresa al lado fetal de la placenta y sale como holotransferrina hacia la circulación fetal. Este sistema de transferencia de hierro placentario regula la transferencia de hierro al feto. Cuando los depósitos de hierro maternos están disminuidos, el número de receptores de transferrina placentarios aumentan para captar más hierro hacia la placenta. El transporte de hierro excesivo hacia el feto puede evitarse por la síntesis placentaria de ferritina.¹⁹

El hierro para llegar al feto es transferido por la transferrina materna que lo lleva hasta el tejido placentario, luego es captado por la transferrina fetal, la cual transporta el hierro al feto en contra de un gradiente de concentración a través de una vía unidireccional. El transporte y captación del hierro hacia el feto opera estimulando los requerimientos maternos del mineral, lo cual sucede incluso cuando hay deficiencia materna del hierro. El feto obtiene el hierro que necesita independientemente del estado de las reservas corporales maternas, aunque se han observado que las disminuciones férricas fetales son concordantes con disminución de las reservas maternas. Si estas reservas maternas se agotan, el feto obtiene el hierro de una mayor degradación de sus propios eritrocitos, o incluso del hierro proveniente directamente de la absorción intestinal materna.¹⁹

El recién nacido posee por lo general unos 20 g de hemoglobina excedente, equivalente a 70 mg de hierro, que explica el gran volumen sanguíneo y la alta concentración de hemoglobina en el recién nacido y deriva, en parte, de la transfusión placentaria. Al nacer, los recién nacidos de término tienen unos 75 mg/kg de hierro en sus depósitos, de los cuales dos tercios forman parte de la hemoglobina, que a esa edad oscila entre 15 y 19 g/L. En el estudio realizado por Calle A. y colaboradores (1994) encontraron que los valores de hemoglobina y hematocrito del feto no varían ya que la placenta obtiene hierro de la madre en cantidades suficientes para el feto estableciendo niveles normales de hematocrito y hemoglobina, aun cuando la madre sufra una grave anemia ferropénica. El feto obtiene de la madre todo el hierro que necesita, sea cual fuere la condición nutricional de esta. En la actualidad sigue siendo debatida la relación entre las reservas de hierro materno y las fetales; la necesidad de suplementar con hierro y si es conveniente indicar tal suplemento en forma indiscriminada, continua o categorizando las pacientes, así como también cuál es el trimestre más oportuno para su implementación.¹⁹

2.4.4 Ácido fólico

El requerimiento del ácido fólico aumenta también durante el embarazo, este es una vitamina que se necesita para la formación y el crecimiento de nuevas células en el feto, placenta y útero y asimismo para la eritropoyesis. La filtración renal de folatos también aumenta, la placenta transporta activamente folato hacia el feto expensas de los niveles maternos. A pesar de haberse investigado, existen pocos estudios sistemáticos revelando el modo como los niveles de ácido fólico, varían durante el embarazo. Los niveles de folatos disminuyen en la gestación y al término de la misma se sitúan en valores que son la mitad de lo observado en no embarazadas. El déficit de ácido fólico genera una anemia megaloblástica que, cuando ocurre durante el embarazo, es siempre debida a la deficiencia de la vitamina B9 (ácido fólico).²²

2.5 Embarazo

2.5.1 Definición

Un embarazo saludable es la situación donde tanto la madre como el niño tienen un desenlace positivo. El embarazo es un largo y muy especial etapa para las mujeres. El parto la culminación del embarazo, es un evento con gran significado emocional y psicológico para la madre y para toda su familia.¹⁵

Es la gestación o proceso de crecimiento o desarrollo de un nuevo individuo en el seno materno. Abarca desde el momento de la concepción hasta el nacimiento pasando por la etapa de embrión y feto.²⁰

2.5.2 Cambios fisiológicos durante el embarazo

En el embarazo se produce una sobrecarga circulatoria que no suele representar ningún riesgo en una mujer normal, pero que puede suponer un peligro en casos de pacientes cardiopatas.¹⁷

2.5.3 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 hematíes.²²

Durante el embarazo la producción de eritropoyetina está 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% si se administra hierro suplementario.¹³

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 representará un factor de riesgo de la anemia en el embarazo.²²

2.5.4 Adaptación hematológica

Serie roja: aumenta la masa eritrocitaria (33%), pero el volumen plasmático crece proporcionalmente más que la masa de hematíes, por lo que se produce una anemia relativa fisiológica por dilución (Hb: 11 g/dL, Hto: 34 %).

Durante el embarazo existe un aumento de la masa de eritrocitos y del volumen plasmático como ajuste a las necesidades del útero y el feto en crecimiento. Sin

embargo, el volumen plasmático aumenta más que la masa de eritrocitos, lo que provoca una disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, a pesar del aumento del número de eritrocitos. Esta disminución en la concentración de hemoglobina reduce la viscosidad sanguínea, lo cual se considera que mejora la perfusión placentaria y proporciona un mejor intercambio materno fetal de gases y nutrientes.²⁰

2.6 Peso del recién nacido

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.²¹ 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).²⁴

Clasificación del recién nacido de acuerdo a su peso:

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

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación de la zona de trabajo

La provincia peruana de Angaraes es una de las siete que conforman el departamento de Huancavelica, bajo la administración del Gobierno Regional de Huancavelica, Perú. Limita al norte con la provincia de Acobamba, al este con el Departamento de Ayacucho, al sur con la provincia de Huaytará y al oeste con la provincia de Huancavelica.

3.1.1. Ubicación política

Departamento: Huancavelica

Provincia : Angaraes

Distrito : Lircay

La provincia de Angaraes, cuya capital es Lircay, cuenta con 12 distritos los cuales son:

1. Lircay
2. Santo Tomás de Pata
3. San Antonio de Antaparco
4. Julcamarca
5. Secclla
6. Huanca Huanta
7. Chincho
8. Callanmarca
9. Huayllay Grande
10. Anchonga
11. Ccochaccasa
12. Congalla

3.1.2 Ubicación geográfica

3.1.2.1 Extensión

Angaraes tiene una superficie de 1959.03 Km². Lircay está ubicado a 75° 2' de Longitud Occidental y a 12° 3' de Latitud sur entre la confluencia de los ríos Sicra y el Opamayo.³⁸

La región presenta antecedentes geográficos marcados, no existiendo planicies apreciables. Lircay se encuentra entre tres cerros, los cuales son abruptos y elevados, existiendo siempre en ellos pastos naturales que, en épocas de lluvia adquieren un verdor impresionante.³⁸

3.1.2.2 Límites

El distrito de Lircay presenta los siguientes límites:

Por el Norte : con los distritos de Ccochaccasa, Anchonga y Huayllay Grande

Por el Sur : con la provincia de Huaytará y el Distrito de Secclla.

Por el Este : con los distritos de Huanca Huanca y Congalla.

Por el Oeste : con la provincia de Huancavelica y los Distritos de Huachocolpa y Pilpichaca

3.1.2.3 Altitud: Lircay tiene una altitud de 3,278 msnm.

3.1.2.4 Latitud: Lircay tiene una latitud de 12°59'03"

3.1.2.5 Hidrografía: Los principales ríos son:

Río Sicra: De aguas cristalinas e ideales para la agricultura. Este río cruza por medio de la ciudad dividiéndola en dos partes: Barrio de Pueblo Nuevo y el Barrio de Bellavista. En el margen derecho se ubica una piscigranja la cual aprovecha sus aguas en la crianza de truchas.³⁸

Río Opamayo: Río que nace del emblemático Lirqueño (Tambraico). Lamentablemente está turbio por contener relave y desechos minerales provenientes de la mina Julcani. Lo llaman río muerto por no tener vida ecológica.³⁸

Río Lircay: Nace de la unión de los ríos Sicra y Opamayo en el lugar denominado Muyocc. Cuenta con escasa vida animal y vegetal debido a la contaminación existente en el río Opamayo. Este río desemboca posteriormente en el río Mantaro.³⁸

Aguas Termales: Se encuentra a 3 kilómetros de Lircay, en el lugar denominado Huapa, encontrándose en dicho lugar una piscina, la misma que es un atractivo turístico para los visitantes.³⁸

3.2 Población

3.2.1 Población censal

Todas las historias clínicas de madres y sus recién nacidos, que se atendieron su parto eutócico a término en el Hospital de Lircay II – 1 entre el 01 de enero al 31 de agosto del 2015 y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionadas 127 historias clínicas para el estudio.

3.2.2 Criterios de selección

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes que se atienden en parto eutócico en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.
- Pacientes que proceden de la provincia de Angaraes o con una estadía no menos de tres meses en el lugar.
- Pacientes que al momento de su ingreso por consultorio externo o por emergencia anteparto tengan un dosaje de la concentración de hemoglobina.
- Pacientes con historias clínicas completas.

- **Criterios de exclusión**

- Pacientes 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.

3.3 Métodos

3.3.1 Técnica

En la presente investigación se aplicó la técnica de revisión documental a través de revisión de historias clínicas de pacientes que se atendieron en el hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

3.3.2 Instrumento

Para este estudio se diseñó una ficha de recolección de datos (ANEXO 01) que recogen de alguna manera las inquietudes y acciones que surgen del problema planteado; que consta en dos partes: recolección de datos relacionados a la gestante en el cual se recoge información como: edad (adolescente, adulta o añosa), hemoglobina materna antes del parto y la paridad (primípara, múltipara o

gran múltipara); recolección de datos relacionados al recién nacido en el cual se recoge información como : hemoglobina del recién nacido y el peso del recién nacido.

3.3.3 Estrategia de recolección de datos

1. Organización

Se solicitó permiso al director del hospital de Lircay II-1 para acceder a las unidades de estudio.

3.4 Tipo de Investigación

No experimental con diseño, descriptivo y correlacional, en el cual describimos e identificamos las características de gestante materna anteparto y la relación que tiene con el bajo peso y concentración de hemoglobina del recién nacido.

3.4.1 Campo de verificación

1.1 Ubicación temporal

La investigación se realizó entre el 01 de enero al 31 de agosto del 2015 en pacientes atendidos en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica.

1.2 Ubicación espacial

Precisión del lugar

Ámbito general:

Provincia de Angaraes

Ámbito específico

Distrito de Lircay

Caracterización del lugar

Ámbito institucional:

Unidad de admisión: archivos de historias clínicas y el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Lircay II-1 de Angaraes.

Delimitación geográfica

El espacio geográfico donde se realizó la recolección de datos fue en el servicio de Gineco-Obstetricia y enfermería del Hospital de Lircay II-1 de Angaraes, Huancavelica.

3.5. Análisis estadísticos de datos

a) Plan de procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada ficha para facilitar su uso.

c) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. La relación de variables numéricas entre grupos se evaluó mediante análisis correlacional (relación de Spearman) que demostrará la independencia de las variables estudiadas.

1. Niveles de correlación de Spearman

Negativa perfecta	: -1
Negativa fuerte moderada débil	: -0,5
Ninguna correlación	: 0
Escasa o nula	: 0 – 0,25
Débil	: 0,26-0,50
Entre moderada y fuerte	: 0,51- 0,75
Entre fuerte y perfecta	: 0,76- 1,00

IV. RESULTADOS

Tabla 2. Hemoglobina materna en relación al peso del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

Hemoglobina Materna (g/dl)	Peso del recién nacido						TOTAL	
	≤ 2500 g.		2500 – 3999 g.		≥ 4000 g.			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	≤ 11	2	1,6	04	3,1	00	00%	06
11,1 – 13,7	05	3,9	80	63	01	0,8%	86	67,7
13,8 – 15,9	00	00	34	26,8	01	0,8	35	27,6
TOTAL	07	3,9	118	94,5	02	1,6	127	100,0

Coefficiente de correlación Spearman = 0,225 (p=0,011).

Tabla 3. Hemoglobina materna en relación a la hemoglobina del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

Hemoglobina Materna (g/dl)	Hemoglobina del recién nacido (g/dl)						TOTAL	
	13,6 –16,5		16,6 – 19,5		≥ 19,6 g/dl			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤ 11 g/dl	02	1,6	04	3,1	00	00	06	4,7
11,1 – 13,7 g/dl	02	1,6	75	59	09	7,1	86	67,7
13,8 – 15,9 g/dl	00	00	30	23,6	05	3,9	35	27,6
TOTAL	04	3,2	109	85,7	14	11	127	100.0

Coeficiente de correlación de Spearman = 0,173 (p=0,052).

Tabla 4. Peso del recién nacido en relación a la hemoglobina del recién nacido. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

Peso del recién nacido	Hemoglobina del recién nacido (g/dl)						TOTAL	
	13,6 –16,5		16,6 – 19,5		≥ 19,6 g/dl			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤ 2500 g.	01	0,8	06	4,7	00	00	07	5,5
2500 – 3999 g.	03	2,4	103	81,1	12	9,4	118	92,9
≥ 4000 g.	00	00	00	00	02	1,6	02	1,6
TOTAL	04	3,2	109	85,8	14	11	127	100,0

Coefficiente de correlación Spearman = 0,272 (p=0,002).

Tabla 5. Hemoglobina materna en relación a la edad materna. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

Hemoglobina Materna (g/dl)	Edad materna							
	Adolescente		Joven		Adulta		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤ 11 g	00	0,0	04	3,1	02	1,6	06	4,7
11,1 – 13,7 g	8	6,3	48	37,8	30	23,6	86	67,7
13,8 – 15,9 g	2	1,6	19	15	14	11	35	27,6
TOTAL	10	7,9	71	55,9	46	36,2	127	100,0

Coefficiente de correlación de Spearman = 0,05 (p=0,579).

Tabla 6. Hemoglobina materna en relación a la paridad. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.

Hemoglobina Materna (g/dl)	Paridad							
	Primípara		Multípara		Gran Multípara		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤ 11 g/dl	02	1,6	04	3,1	00	00	06	4,7
11,1 – 13,7 g/dl	38	29,9	43	33,9	05	3,9	86	67,7
13,8 – 15,9 g/dl	14	11	17	13,4	04	3,1	35	27,6
TOTAL	54	42,5	64	50,4	09	7,1	127	100,0

Coefficiente de correlación de Spearman = 0,046 (p=0,608).

V. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó para determinar si existe diferencia significativa entre de los valores de hemoglobina materna anteparto con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el hospital de Lircay II-1 Angaraes de 01 enero al 31 de agosto de 2015.

Para determinar anemia en la gestación, se ha considerado tanto el límite establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 11 g/dL en gestantes, como al valor de 13 g/dL, establecido por el Ministerio de Salud (MINSA) para poblaciones ubicadas a más de 3000 metros sobre el nivel del mar. La Hemoglobina varía con la altitud sobre el nivel de mar en la que se encuentra el sujeto, con el sexo, y con el estado fisiológico como el embarazo y la lactancia. Es difícil definir valores de corte estandarizados porque las poblaciones, los contextos geográficos y las necesidades son diferentes según las áreas específicas. Sin embargo para el presente estudio se tomó como punto de corte para definir anemia gestacional a un valor menor a 13,7 g/dL de hemoglobina tal como estipula las guías nacionales de atención a la salud sexual y reproductiva del MINSA a una altitud de 3,278 metros sobre el nivel del mar, donde se encuentra ubicado la provincia de Angaraes.

Para tal fin se realizó una revisión de una muestra representativa de 127 historias clínicas perinatales de gestantes y sus productos para identificar la presencia de anemia anteparto y la relación entre la hemoglobina materna y el peso al nacer y la hemoglobina neonatal.

Nuestros resultados son similares a lo encontrado por Humpiri⁴, 2014; en su trabajo de investigación “correlación de hemoglobina materna anteparto y su relación con el recién nacido en pacientes en altura” realizado en la ciudad de Juliaca a una altitud de 3824 msnm encontró que el 63,68% del total de gestantes presentó anemia en el embarazo considerando el punto de corte de 14.1 g/dL para definir anemia gestacional a esta altitud.

La Tabla 2 muestra el nivel de hemoglobina materna en relación al peso del recién nacido, al relacionar el nivel de hemoglobina materno con el peso del recién nacido se encontró que el 67,7%(86) de madres con anemia tuvieron recién nacidos con peso adecuado al nacer entre 2,500 a 3,999 g, lo cual nos indica que a pesar de que la mayoría de las madres tengan anemia durante su embarazo, el feto tiende a tomar lo mejor de las reservas maternas para su adecuado desarrollo el cual repercute en el peso del recién nacido. Sometidos los resultados a la prueba de correlación de Spearman se halló correlación positiva escasa o nula ($rs=0,225$) entre el nivel de hemoglobina materna con el peso del recién nacido, esta correlación fue significativa ($p=0,011$).

Se muestra los valores del peso del recién nacido según la presencia de anemia en la madre; se puede observar que aunque los niños de madres con anemia tienen pesos similares a los de madres sin anemia.

De igual manera para Humpiri⁴, 2014; en su trabajo de investigación “correlación de hemoglobina materna anteparto y su relación con el recién nacido en pacientes de altura” realizado en la ciudad de Juliaca, reportó que el peso promedio fue de 3170,21 g para hijos de madre con anemia, y de 3189,06 g para hijos de madre sin anemia.

La Tabla 3 muestra el nivel de hemoglobina materna en relación a la hemoglobina del recién nacido, se encontró que el 67,7%(86) de madres con hemoglobina entre 11,1 a 13,7 g/dL tuvieron recién nacidos con hemoglobina entre 16,6 a 19,5 gr% con una correlación de Spearman positiva escasa o nula ($rs=0,173$) entre el nivel de hemoglobina materna con el nivel de hemoglobina del recién nacido, esta correlación no es estadísticamente significativa ($p=0,052$). Además la hemoglobina fetal depende muy poco de la hemoglobina materna. Al respecto solo tenemos referencia el trabajo de Zapata G³⁶. 2012 el cual indica que los niveles de hemoglobina en el recién nacido, aunque aumentan a medida que lo hace el nivel de hemoglobina materno, esto no tiene una diferencia significativa.

Este fenómeno lo explica Mongrut A²⁸. en su libro Ginecología y Obstetricia, refiere que en las ciudades de altura se ha encontrado un mayor desarrollo de la torta placentaria que favorece la mayor captación de sangre materna por la poca saturación de oxígeno, incluso en fetos pequeños, rompiéndose el paradigma establecido de a “feto pequeño, placenta pequeña”, lo que se demuestra en el presente estudio.

Al respecto Álvarez M⁶. estudio realizado en el Hospital de EsSalud de la Oroya (3750 msnm), las que presentaron anemia tenían una media de paridad igual a 2,6 y un hematocrito de 34,9%, comparadas con las que no presentaron anemia que fue de 43,4%. En la altitud existe una correlación negativa entre el hematocrito materno y el hematocrito del recién nacido ($r_s = -0,57$).

La Tabla 4, Se relaciona el peso del recién nacido con su hemoglobina donde se encontró que el 92,9%(118) fueron recién nacidos con peso entre 2,500 a 3,999 g y hemoglobina entre 16,6 a 19,5 g/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.

Se aprecia una discreta tendencia a incrementar el peso del neonato conforme aumenta la hemoglobina fetal, aunque esta asociación es de baja intensidad.

Similares resultados encontró Humpiri⁴ en su investigación realizado en Juliaca aprecia una discreta tendencia a incrementar el peso del neonato conforme aumenta la hemoglobina fetal, aunque esta asociación es de baja intensidad ($r < 0,30$), y el peso neonatal depende muy poco de la hemoglobina fetal.

La Tabla 5 muestra el nivel de hemoglobina materna en relación a la edad materna. Sometidos los resultados a la prueba de correlación de Spearman se halló correlación positiva escasa o nula ($r_s = 0,05$) lo cual nos indica que no existe relación entre el nivel de hemoglobina materna con la edad de las mismas ($p = 0,579$).

Los resultados son similares a lo descrito por el MINSA en su informe sobre Anemia en gestantes del Perú y provincias con comunidades nativas realizado en el 2001, reportaron que conforme aumenta el rango de edad, disminuye la anemia leve, pero aumenta la anemia moderada y severa. La prevalencia de anemia aumenta conforme aumenta el rango de edad gestacional, esto es más marcado para la anemia leve y moderada, pero no así para la anemia severa. Del mismo modo la prevalencia de anemia en gestantes aumenta conforme aumenta la altitud a nivel del mar, siendo menor a menos de 1000 msnm y mayor a más de 3500 msnm. Las Regiones de la Sierra, Puno y Huancavelica son las que tienen mayor prevalencia de anemia leve.

La Tabla 6 muestra el nivel de hemoglobina materna en relación a la paridad, 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 ($p=0,608$). Para un mejor análisis de esta variable sería necesario cruzar con el periodo intergenésico de las multíparas porque está demostrado que a menor periodo intergenésico existe mayor riesgo de padecer anemia en las gestantes. En el presente estudio (127) se encontró una prevalencia de anemia en el 72,4%(92) de gestantes en el año 2015 atendidas en el hospital de Lircay con una hemoglobina menor a 13,7 g/dL

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que no existe relación entre el nivel de hemoglobina materna con la edad de las mismas ($p=0,579$).
2. Se determinó que no existe relación entre el nivel de hemoglobina materna anteparto con la paridad de las mismas ($p=0,608$).
3. De 127 gestantes atendidas en el Hospital de Lircay, el 72,4% presentaron una hemoglobina menor a 13,7 g/dL.
4. En el estudio se observó que el 85,8%(109) de recién nacidos en el año 2015 tuvieron una hemoglobina entre 16,6 – 19,5 g%, luego el 11%(14) reportaron una hemoglobina igual o mayor a 19,6 g% y sólo un 3,1%(04) tuvieron una hemoglobina entre 13,6 – 16,5 g%.
5. En el estudio se observó que del 100%(127) recién nacidos, el 92,9%(118) tuvieron peso entre 2,500 – 3,999 g. el 5,5%(07) un peso menor a 2,500 g y 1,6%(02) tuvieron un peso mayor a 4,000 g.
6. La hemoglobina materna anteparto tiene una correlación positiva escasa o nula con el peso del recién nacido, esta correlación fue significativa. ($p=0,011$).
7. Existe relación significativa débil entre los valores de hemoglobina fetal y el peso del recién nacido. ($p = 0,002$).

VII. RECOMENDACIONES

1. Al personal que labora en el Hospital de Lircay debe mejorar las actividades de orientación y consejería sobre alimentación y nutrición en las gestantes; principalmente acerca del manejo adecuado de los escasos recursos alimenticios con que cuenta y revalorizar el aporte natural que nos proveen los productos de la zona donde se encuentra el hierro y promover el consumo de la misma.
2. A pesar de haber encontrado relación débil entre el nivel de hemoglobina y el peso del recién nacido en el estudio, se puede sugerir el fortalecimiento de la educación nutricional orientada a mejorar la calidad de la dieta, sobre todo en mujeres en edad fértil.
3. Realizar más trabajos de investigación en otras ciudades de altura para determinar el punto de cohorte y establecer anemia durante la gestación y en el recién nacido en altura.

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Vásquez A. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; Hospital materno infantil Mariana de Jesús, segundo semestre, 2012.
2. Carpio M. Anemia en gestantes relacionado al recién nacido con bajo peso al nacer atendidos en el hospital “Antonio Barrionuevo” – Lampa departamento de Puno, 2012.
3. Gonzales G. Hemoglobina materna en la salud perinatal y materna en la altura: implicancias en la región andina Lima - Perú: Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública; Dic. 2012.
4. Humpiri J. Correlación de hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido en pacientes de altura atendidos en el Hospital EsSalud III Juliaca, 2014.
5. Albán S. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud nº 1 Pumapungo. Cuenca 2012-2013.
6. 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, 2003.
7. Gonzales N. Relación entre los valores de hemoglobina materna anteparto y los resultados perinatales. Departamento de obstetricia-ginecología, 2006.
8. Stoll B. Trastornos Hematológicos. En: Kliegman, Behrman (Ed). Nelson Tratado de Pediatría. 18ava Edición. Tomo I. Elsevier Saunders, España, 2009.
9. Palomo I. Hematología. Fisiopatología y Diagnóstico: Universidad de Talca - Chile; 2009.
10. Miranda A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014
11. Caicedo J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud nº 1 Pumapungo. Cuenca 2010-2011.
12. Peñaloza R, Amaru R, Miguel H, Torres G. “Influencia de la altura en la eritropoyesis del recién nacido”. Revista - Cuadernos 2007, Vol. 52 No. 1: 17-19.
13. Estevez E, Cornejo D, Anemia ferropénica y embarazo: por qué y para qué suplementar. Rev. ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia. Mayo- agosto 1998.
14. Becerra C, Gonzales G. Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. Rev. Panamericana Salud Pública Mayo 1998.
15. Benavides J. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria. 2009.
16. Oscar M. Niveles de Hemoglobina en Gestantes Atendidas en Establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev. Perú Med. Salud Pública.
17. Jácome P. Fundamentos nutricionales y metabólicos funcionales en Gineco-obstetricia. Maternidad Isidro Ayora Ecuador, 2003.
18. Castillo A. Prevalencia de anemia en embarazadas sin patologías asociadas que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital Provincial Isidro Ayora de Loja – Ecuador, 2002.
19. Figueroa G, Chicaiza M. Prevalencia de anemia gestacional en pacientes con labor de parto y efecto en la reserva de hierro del recién nacido en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, Quito, 2012.

20. MINSA. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. 2004. Disponible en:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/63_guiasnac.pdf.
21. Mere, J. Retardo del crecimiento Fetal Ginecología y Obstetricia. Perú - 2010, 46 (3): 249-57.
22. Mendoza L. Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. *Pediatría - Asunción*, 2010; Vol. 37; Nº 2.
23. Vilma T. Hemoglobina, hematocrito y adaptación a la altura: su relación con los cambios hormonales y el periodo de residencia multigeneracional. *Rev.fac.med vol.15 no.1 Bogotá Junio 2007*.
24. Fernández R. Valor de la hemoglobina en la gestante y su relación con el parto pre término y el peso del recién nacido en pacientes atendidas en el Hospital Santa Rosa durante el periodo Abril – Octubre 2001.
25. Jácome P. Fundamentos nutricionales y metabólicos funcionales en Gineco-obstetricia. Maternidad Isidro Ayora Ecuador, 2010.
26. Calle, L. Nivel de hemoglobina en gestantes y su relación con el peso al nacer, Instituto Especializado Materno Perinatal, julio 2003 – junio 2004.
27. Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología de la Pontificia Universidad Católica de Chile Cuarta Edición 2013.
28. Mongrut A. Ginecología y Obstetricia, 4° edición, 2000 p. 153,248-253, Lima-Perú.
29. Schwarcz R. Obstetricia. 6th ed.; Editorial el Ateneo Argentina, 2009.
30. MINSA. Anemia en gestantes del Perú y Provincias con comunidades nativas 2011. 2014. Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/res_2011/Prevalencia%20de%20anemia%20en%20gestantes%20v201_0_1.pdf
31. Pritchard W. Obstetricia. 20th ed. Editores S, editor. Barcelona - España; 1998.
32. Hall J. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 12a ed. Editorial: S.A. ELSEVIER, España, 2011.
33. Prieto J. La clínica y el laboratorio. 21st ed. Barcelona - España: ELSEIVER; 2011.
34. Quevedo E, Echenique E. El hemograma en el recién nacido y lactantes normales. *Rev. Chilena pediatr.* v.16 n.2 Santiago, 1999.
35. Martínez G. Manual de Medicina y Cirugía. 8th ed. Editorial CTO España, 2011.
36. 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, 2001.
37. Zapata G. Valores de hemoglobina y constantes corpusculares en recién nacidos a término en el Hospital III Essalud-Juliaca, 2012
38. Boletín Anccara 2006. Año 3-5/Nº 1-2.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Datos relacionados a la gestante

HC:

Hemoglobina preparto: ____g/dL

Edad:

Adolescente : 12 a 17 años

Adulta : 18 a 29 años

Añosa : 30 a más

Paridad:

Primípara : 1 hijo

Múltipara : 4 hijos

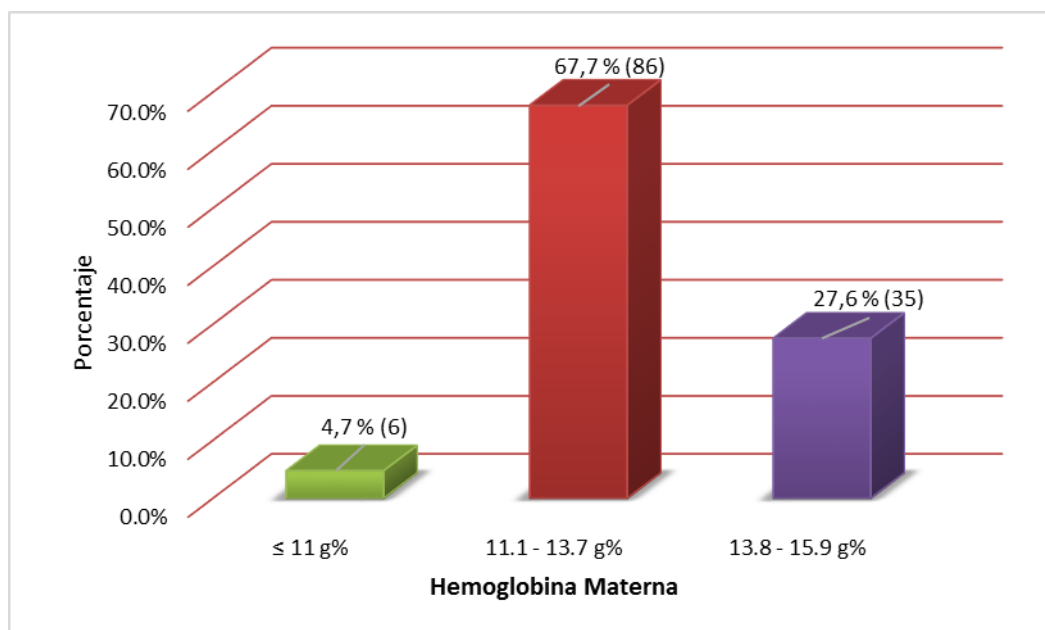
Gran múltipara: más de 5 hijos

Datos relacionados al recién nacido

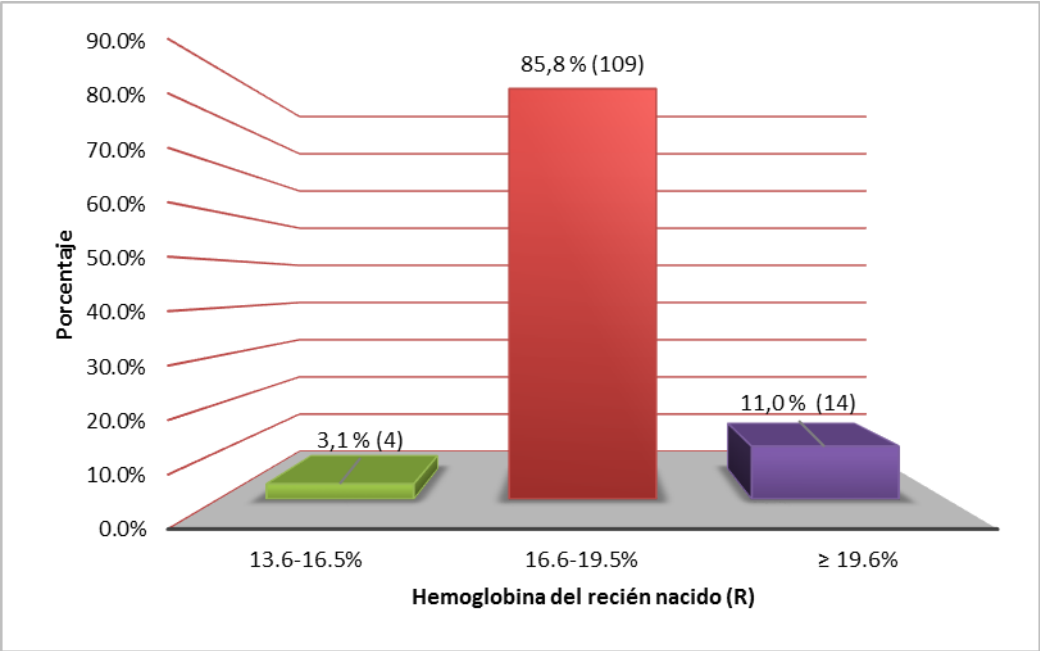
Peso al nacer: _____ g.

Hemoglobina al nacer: ____g/dl

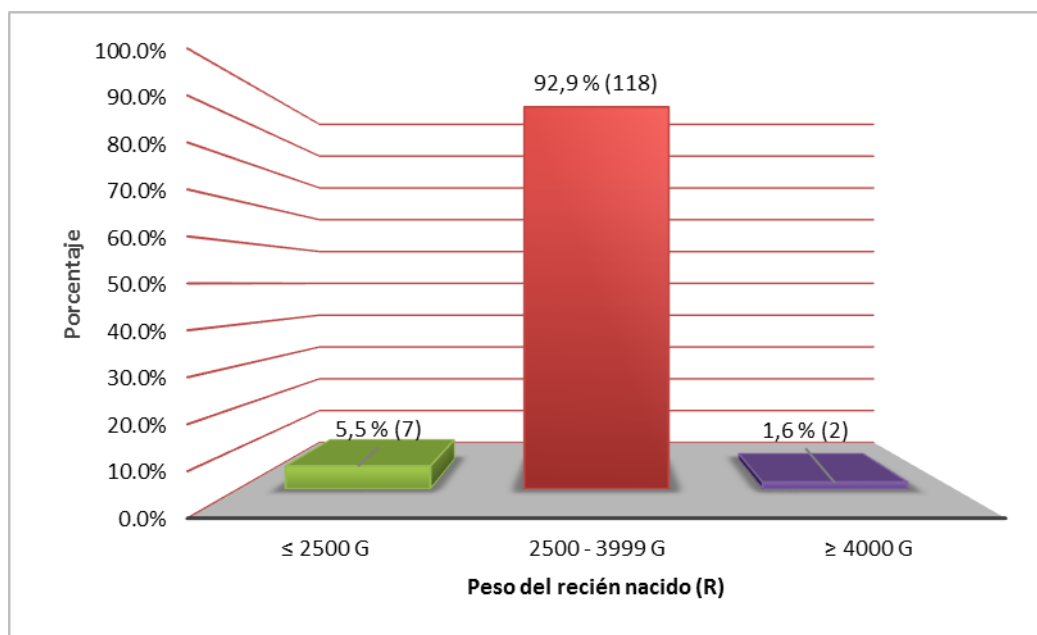
Anexo 2. Nivel de hemoglobina materna anteparto. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.



Anexo 3. Nivel de hemoglobina de los recién nacidos. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.



Anexo 4. Peso de los recién nacidos. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.



Anexo 5. Búsqueda de historias clínicas de gestantes con parto normal en el área de Gineco-obstetricia.



Anexo 6. Búsqueda de la historia clínica de la paciente con parto normal.



Anexo 7. Búsqueda de la hemoglobina materna antes del parto en la hoja clap de la gestante.

MINISTERIO DE SALUD
Historia Clínica
Control Prenatal
Nº HC: 1012345678
Fecha: 10/10/10
Lugar: Hospital General de Lima

EXAMEN DE LABORATORIO

Fecha	Valor	Unidad
10/10/10	12.5	g/dl

Anexo 8. Búsqueda de la hemoglobina y el peso del recién nacido en el cuaderno de registro de los recién nacidos.



Anexo 9

Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO
Relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido, Hospital de Lircay II – 1 Angaraes - Huancavelica, 2015.	¿Cuál es la relación de hemoglobina materna anteparto con el peso y hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el Hospital de Lircay II – 1 Angaraes, Huancavelica – 2015?	Objetivo General: - Conocer la relación de la hemoglobina materna anteparto con el peso y el nivel de hemoglobina del recién nacido, la relación del peso del recién nacido y hemoglobina del recién nacido en pacientes atendidos en el Hospital de Lircay II-1 Angaraes - Huancavelica, 2015. Objetivos Específicos: - Determinar la hemoglobina de la madre atendida en el Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015. - Determinar la hemoglobina del recién nacido atendido en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015. - Determinar el peso del recién nacido atendido en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015. - Determinar la hemoglobina materna anteparto en relación a la edad materna. Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015. - Determinar la hemoglobina materna anteparto en relación a la paridad. Hospital de Lircay II-1 de Angaraes. Huancavelica, 2015.	Antecedentes Carpio², en su trabajo de investigación “anemia en gestantes relacionado al recién nacido con bajo peso al nacer”, al analizar el estudio realizado, podemos observar que la anemia es un factor determinante según el riesgo atribuible, de la población gestante del hospital “Antonio Barrionuevo” – lampa departamento de puno. Gustavo³, en su trabajo de investigación “Hemoglobina materna en la salud perinatal y materna en la altura: implicancias en la región andina”, analiza la importancia del valor de la hemoglobina en la gestante y su implicancia en el embarazo.	Hipótesis No se requiere por tratarse de un estudio observacional descriptivo.	Variables: Variable Independiente: - Concentración de la Hemoglobina de la gestante antes del parto Variable Dependiente: - Peso del recién nacido - Concentración de la hemoglobina del recién nacido.	Tipo de investigación y de estudio: No experimental con diseño, descriptivo y correlacional, en el cual describimos e identificamos las características de gestante materna anteparto y la relación que tiene con el bajo peso y concentración de hemoglobina del recién nacido. 6. Población: Población Censal: Todas las historias clínicas de gestantes y sus recién nacidos, que se atenderán en parto eutócico a término en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2015. Criterios de selección: Criterios de inclusión: - Pacientes que se atienden en el parto eutócico en el Hospital de Lircay II – 1 de Angaraes. Huancavelica, 2014. - Pacientes que al momento de su ingreso por consultorio externo o por emergencia anteparto tengan un dosaje de la concentración de hemoglobina. Criterios de exclusión: - Pacientes 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. Análisis Estadístico: Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. La relación de variables numéricas entre grupos se evaluó mediante análisis correlacional (correlación de spearman) que demostrará la independencia de las variables estudiadas.