

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**HEMOGLOBINA MATERNA Y SU RELACIÓN CON EL PESO DEL  
RECIÉN NACIDO EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN  
JOSÉ DE CHINCHA ENERO A DICIEMBRE DEL 2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR EL BACHILLER:  
HINOJOSA SALAS JUAN ALBERTO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**ICA – PERÚ**

**2020**

ASESOR

Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

Agradecimiento a:

A todos los Doctores que me  
impartieron sus conocimientos.

**Dedicado a:**

A quien personifica el verdadero amor maternal: Mi madre.

## RESUMEN

**Objetivo:** Relacionar la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019.

**Metodología:** Estudio observacional, analítica, retrospectiva, transversal.

**Resultados:** El 2.9% de gestantes tenía anemia severa, 14.7% anemia moderada, 29.4% anemia leve y 53.0% no tenían anemia. El 17.6% son Recién Nacidos con bajo peso para su edad gestacional, 61.8% tienen peso adecuado para su edad de gestación y 20.6% tienen peso grande para su edad gestacional. Existe correlación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en gestante atendida en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019, a menor concentración de hemoglobina menor peso del recién nacido.

**Conclusión:** El estado nutricional del neonato depende de la concentración de hemoglobina de la madre siendo menor el peso cuando la concentración de hemoglobina de la madre es baja, con un índice de correlación Tau-c de Kendall de 0.217

**Palabras clave:** Hemoglobina materna y peso del Recién Nacido

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between maternal hemoglobin with the weight of the newborn in puerperal women treated at the San José de Chincha Hospital from January to December 2019.

**Methodology:** Observational, analytical, retrospective, cross-sectional study in 102 samples of the mother-child binomial, where the concentration of the mother's hemoglobin is related to the weight of the Newborn.

**Results:** 2.9% of pregnant women had severe anemia, 14.7% moderate anemia, 29.4% mild anemia and 52.9% had no anemia. 17.6% are Newborns with low weight for their gestational age, 61.8% have adequate weight for their gestational age and 20.6% have large weight for their gestational age. There is a relationship between maternal hemoglobin with the weight of the newborn in pregnant women treated at the "San José" Hospital in Chincha from January to December 2019, the lower the hemoglobin concentration, the lower and the newborn weight.

**Conclusion:** The nutritional status of the newborn depends on the mother's hemoglobin contraction, the weight being lower when the mother's hemoglobin concentration is low, with a Kendall's Tau-c correlation index of 0.217

**Keywords:** Maternal hemoglobin and newborn weight

## INTRODUCCIÓN

El embarazo es un estado fisiológico en donde debe existir una indispensable, adecuada y correcta alimentación durante toda la gestación, ya que es de suma importancia para la salud de la gestante y para el producto en gestación, que necesita de proteínas, hierro, calcio y ácido fólico, cada uno de estos alimentos se encuentra en la pirámide alimenticia y son la principal fuente de nutriente para el bebé en gestación.

Los últimos informes de la oficina regional europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son importantes para el bienestar nutricional de las mujeres embarazadas, ya que la mala alimentación de las mujeres embarazadas afecta tanto a su salud como al desarrollo fetal. <sup>1</sup>

Las conclusiones alcanzadas por el informe de la OMS se basan en la evidencia actual de la gran necesidad de mejorar el estado nutricional de las gestantes en todas sus etapas y de manera integral si se desea un embarazo saludable.<sup>2</sup>

Por lo expuesto se deduce la importancia de una buena y adecuada alimentación durante la gestación para lo cual debe cumplirse con un régimen alimentario y dietético estricto, y es en estas zonas del país donde la pobreza, las condiciones de salubridad y las condiciones en general en que se desarrolla la gestación no son las adecuadas y repercuten negativamente en el incremento de peso del feto, por lo que en esta investigación pondremos de relieve las condiciones maternas desfavorables para una buena nutrición que tiene influencia en la hemoglobina, abordando el tema bajo el esquema de la Universidad San Juan Bautista filial Ica que presenta todos los ítems necesarios para el estudio del tema de una manera completa pudiendo haber cumplido con los objetivos trazados.

La idea de investigación nace a partir de la observación durante la rotación del internado en este nosocomio donde se observó que la anemia es una enfermedad prevalente en las gestantes y es de interés verificar o medir el efecto de esta condición en el peso de sus recién nacidos.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>CARÁTULA</b>	I
<b>ASESOR</b>	II
<b>AGRADECIMIENTO</b>	III
<b>DEDICATORIA</b>	IV
<b>RESUMEN</b>	V
<b>ABSTRACT</b>	VI
<b>INTRODUCCIÓN</b>	VII
<b>ÍNDICE</b>	VIII
<b>LISTA DE TABLAS</b>	X
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	XI
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	XII
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	01
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	02
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	02
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO	02
1.3. JUSTIFICACIÓN	03
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	04
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	04
1.6. OBJETIVOS	05
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	05
1.6.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	05
1.7. PROPÓSITO	05
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	06
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	06
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	06
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	09
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	13
2.2. BASES TEÓRICAS	14
2.2.1. ANEMIA EN EL EMBARAZO	14
2.2.1.1. CAMBIOS HEMATOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO	14
2.2.1.2. ANEMIA	14
2.2.1.3. LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO	15
2.2.1.4. METABOLISMO DEL HIERRO	16

2.2.1.5. CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA	18
2.2.1.6. SUPLEMENTO RUTINARIO DE HIERRO	20
2.2.2. EL RECIÉN NACIDO	23
2.2.2.1. VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO	25
2.2.2.2. RELACIÓN ENTRE EL PESO PREVIO AL EMBARAZO Y EL PESO DEL RECIÉN NACIDO.	26
2.3. MARCO CONCEPTUAL	27
2.4. HIPÓTESIS	29
2.5. VARIABLES	29
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	30
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>31</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	31
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	33
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>35</b>
4.1. RESULTADOS	35
4.2. DISCUSIÓN	39
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>43</b>
5.1. CONCLUSIONES	43
5.2. RECOMENDACIONES	43
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>49</b>

## LISTA DE TABLAS

1. NIVELES DE HEMOGLOBINA MATERNA EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019. 35
2. PESO DEL RECIÉN NACIDO DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019. 36
3. RELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA MATERNA CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019. 37

## LISTA DE GRÁFICOS

- |   |    |
|---|----|
| 1. NIVELES DE HEMOGLOBINA DE LAS MADRES.  | 35 |
| 2. PESO DEL RECIÉN NACIDO.  | 36 |
| 3. RELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA MATERNA CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019. | 38 |

## LISTA DE ANEXOS

1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	50
2. MATRIZ DE CONSISTENCIA.	51
3. INSTRUMENTO	54
4. VALIDEZ DE INSTRUMENTO	55
5. CARTA DE ACPTACION PARA DESARROLLAR TRABAJO DE TESIS.	59
6. CONSTANCIA DEL COMITÉ DE ÉTICA PROFESIONAL Y BIOÉTICA.	60
7. BASE DE DATOS	61

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El síndrome anémico es una patología común en el mundo sobre todo en las gestantes de países que se encuentran en vías de desarrollo; este trastorno tiene relación con los ingresos hemínicos que la gestante tiene. En la gestación ocurre una dilución de la sangre, produciéndose una disminución fisiológica en la hemoglobina (Hb) que se debe a un aumento en el volumen plasmático y, por lo tanto, a una disminución en la densidad de la sangre. Es conocido que existen países donde la deficiencia de hierro es frecuente sobre todo en aquellos países pobres con altas tasas de desnutrición, parasitismo y malas condiciones de salubridad.

La OMS define la anemia durante la gestación como la hemoglobina de menos de 11 mg/dl, con cada clasificación ajustada según la gravedad, la geografía y la altitud. El síndrome anémico es considerado perjudicial para las consecuencias del embarazo y el desarrollo del feto. El peso bajo al nacimiento y el parto prematuro se han relacionado permanentemente con esta afección. (2)

Más de 20 millones de bebés en todo el mundo nacen con bajo peso al nacer. También se asocia con efectos adversos para la salud, como mortalidad y morbilidad perinatal y neonatal, y trastornos cognitivos en el futuro. (3)

Por esta razón, muchos estados han tomado una responsabilidad de suplementar a las gestantes con suplementos de hierro y de ácido fólico para que los niveles de Hb sean elevados antes y durante el embarazo y tengan algún efecto beneficioso sobre la nutrición materna.

La OMS menciona que el 56% de las gestantes son anémicas en los países pobre o moderadamente pobres.

En Medellín, la prevalencia de anemia fue del 17,1% durante el tercer trimestre y del 51% debido a la deficiencia de hierro. Las madres que tomaron suplementos de hierro diariamente tenían niveles más altos de hemoglobina y ferritina que las madres que no lo hicieron (4).

La anemia del Perú. INEI, menciona que 28 de cada 100 embarazadas tiene anemia (28%) y el 25,1% de los casos son leves. Así mismo la prevalencia de anemia en pacientes femeninas es de 2.6% moderadamente y 0.2% severamente en mujeres de 15 a 49 años de edad y se evidencia por un mayor proporción en áreas rurales (19.3%) que urbana (16.8%). Sobretudo hay más anemia en la sierra por la baja ingesta de hierro. El sector Sierra es el sector, como Huancavelica, con altas tasas de anemias en gestantes, que suele ser del 53,6%, Puno con el 51,0%, Ayacucho con el 46,2% y Apurímac con el 40,8%.(5)

Al observar este problema en los pacientes del Hospital San José de Chincha donde se atienden gestantes en su mayoría de bajos recursos con estados nutricionales y con diferentes grados de anemias es que se diseña esta investigación para determinar la relación que tienen con el peso del recién nacido.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los niveles de hemoglobina materna en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?

¿Cuál es el peso del recién nacido de puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El buen estado nutricional inicial de las mujeres embarazadas es lo más importante para el desarrollo óptimo del embarazo, ya que influye en los niveles de hemoglobina. Actualmente, debido a la hemoglobina, hay algunos problemas durante el embarazo tanto en madres como en niños.

Los factores que complican la nutrición y los grados de hemoglobina en el embarazo son muy importantes y son problemas de salud pública. Por lo tanto, debe mejorarse la calidad en las atenciones en el nivel primario.

El propósito fue verificar la relación de la hemoglobina en madres embarazadas y el peso de los neonatos en el hospital San José de Chíncha en 2019. Para que los Profesionales de la salud manejen adecuadamente los estándares y protocolos centrados en el manejo de la nutrición y la hemoglobina y los responsables de la institución dirijan la gestión de procesos que mejoren esta situación.

#### **Importancia**

En cuanto a la importancia de la investigación, es fundamental hacer hincapié en una nutrición rica en oligoelementos, como el hierro, y trabajar con mujeres embarazadas para prevenir la desnutrición y la anemia.

Debido a que el embarazo es una afección fisiológica de 9 meses, el diagnóstico de anemia debe realizarse con suma prontitud, y es esencial saber el peso con el que el embarazo comienza para evaluar así paso a paso si el embarazo comienza. El tratamiento prenatal debe realizarse desde el comienzo del embarazo. Las mujeres embarazadas deben permitir una intervención oportuna para garantizar que los niveles de hemoglobina se mantengan adecuadamente.

Por lo tanto, se espera que este trabajo de investigación mejore en gran medida el conocimiento científico del profesional de la salud como una retroalimentación al cuidado y manejo de la atención de las mujeres embarazadas anémicas debido a la mala orientación de la dieta de las mujeres embarazadas. Técnicos en la estandarización de planes de atención para mujeres embarazadas.

#### **Viabilidad.**

El estudio es viable pues se cuenta con el acceso a las historias clínicas de las gestantes atendidas en dicho periodo de estudio.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

- Delimitación espacial. El presente es una investigación que se desarrolló en el Hospital San José de Chincha.
- Delimitación temporal. La investigación se desarrolló en el mes de enero sobre las historias clínicas de gestantes que tuvieron parto entre enero y diciembre del 2019
- Delimitación social. La investigación es sobre la hemoglobina del tercer trimestre de gestación y sus productos de la concepción.
- Delimitación conceptual. El estudio se limitó a conocer la relación que existe entre los niveles de hemoglobina en el tercer trimestre de gestación con el peso del recién nacido.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

No se presentó limitaciones en el estudio pues se cuenta con el autofinanciamiento por parte del investigador, y se pudo acceder a los datos, así como de las asesorías metodológicas y científicas dadas por la Universidad San Juan Bautista de Ica.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

- Relacionar la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.

•

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Precisar los niveles de hemoglobina materna en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.
- Valorar el peso del recién nacido de puérperas atendidas en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.

## **1.7. PROPÓSITO**

- La investigación tiene como propósito establecer que la anemia materna en el tercer trimestre de gestación influye en el bajo peso del recién nacido en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Urdaneta J.** Anemia de la madre y peso al nacer en productos de embarazos a término 2015. Venezuela. Objetivo: Relación entre la anemia materna y el peso al nacer en mujeres con embarazo a término tratadas en la emergencia obstétrica. Método: estudios de correlación con diseños no experimentales y transversales. Doscientas mujeres embarazadas son evaluadas durante la fase activa, y los valores de (Hb), (Hcto) e índice de volumen sanguíneo se determinan y luego se correlacionan. Resultados del peso al nacer: los valores de Hb variaron de 8.4 a 11.6 g / dl, pero los valores de Hcto fueron 28.8 y 38.9%, respectivamente, anemia y no anémica. El índice de volumen sanguíneo fue normal en los dos grupos. El peso al nacer de los RN en madres anémicas se redujo en un 12,39% (-420 g) en comparación con el de las madres no anémicas (2,970 ± 0,43 g frente a 3,390 g). El bajo riesgo no fue significativo, pero fue más frecuente en el grupo de madres con anemia de alto riesgo (15% vs. 10%; o IC 95% 1.558 [0.676-3.728]; p> 0.05). Existe relación entre la hemoglobina de la madre según niveles y el peso del producto. Sin embargo, las mujeres embarazadas anémicas exhibieron un menor peso al nacer con mayor frecuencia, pero estas diferencias no fueron altas.(6)

**Icaza J.** Anemia en embarazadas adolescentes y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús. Guayaquil 2014. Los estudios de casos analíticos, retrospectivos, observacionales y de control fueron diseñados

para establecer la relación entre la anemia y el bajo peso al nacer en mujeres embarazadas menores de 20 años. Como estudio se utilizaron un total de 658 recién nacidos atendidos en el Hospital Materno infantil, y se obtuvo una muestra de 250 utilizando criterios de inclusión y exclusión que analizaron 104 lactantes. El análisis de los datos recopilados mostró que 52 lactantes tenían bajo peso y la proporción de mujeres embarazadas con anemia era del 18%. El grupo de edad principal tenía entre 16 y 19 años. Con el OR: 0.22 determinado, creo que debemos buscar factores más relevantes para los RN con bajo peso en este grupo de edad. (7)

**Retureta S.** Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila. Cuba 2015. MÉTODOS: Para determinar factor de riesgos asociado con el peso bajo al nacer, se realizó un estudio de casos y controles con el municipio de Diego de Ávila. Analizamos los factores de riesgo más fuertemente asociados con los nacimientos de niños con bajo peso en el área de estudio. El universo estaba formado por todas las mujeres que presentaban a su recién nacido con bajo peso. Resultado: el área de Salud del Norte fue la más afectada. El bajo peso materno en la ingestión, la baja estatura y el incremento de peso insuficiente durante el embarazo y la anemia mostraron una asociación con peso bajo al nacer. Conclusiones: Existen asociaciones estadísticas significativas con bajo peso materno en la ingestión, baja estatura, aumento de peso inadecuado durante el embarazo y anemia, y peso bajo al nacer. (8)

**Augusta de Sá, S.** anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido 2015. Resultados

de la extracción de sangre de los cordones umbilicales de mujeres embarazadas y recién nacidos para el análisis de hemoglobina y hematocrito: las tasas de anemia materna fueron del 53,7% y del 32,6% en los RN. Las concentraciones medias de hemoglobina y hematocrito fueron más bajas en mujeres anémicas embarazadas (9.7 g / dL y 29.8 %) en contraparte con mujeres sin anemia (11.9 g / dL y 36.5 %). El hierro materno se correlacionó positivamente con la ferritina de la sangre del cordón umbilical ( $r = 0.3889$ ,  $p = 0.01$ ). el peso, de los niños en las madres sin anemia fueron 3 300.2g,. 50,3 cm,  $34,2 \pm 2,0$  cm. No hubo correlación significativa entre la hemoglobina materna, el hierro y la ferritina y el peso neonatal, el largo y el perímetro cefálico. Conclusiones: los resultados de este estudio indican que la anemia materna por deficiencia de hierro (leve a moderada) puede afectar el perfil sanguíneo y la concentración de hierro en la sangre del cordón umbilical neonatal, pero los parámetros antropométricos ni el peso del niño son modificados.(9)

**Amaya S.** Relación entre los valores de hematocrito y hemoglobina materna y el estado nutricional de recién nacidos Hospital Nacional Enfermera Angélica Vidal de Najarro, San Bartolo y Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, 2015. Objetivo de El Salvador. Se evalúa la relación entre el hematocrito y los niveles de hemoglobina materna y el estado nutricional del recién nacido. El número total de madres con RN que asistieron a la instalación donde se realizó el estudio fue de 160 por mes, después de lo cual se seleccionó la selección de la población y cada muestra. Muestra 113. Resultados: según los resultados de la prueba materna, los niveles de hemoglobina y hematocrito son bajos, en el rango de

8.0-10.99 gr / dl y en el rango de 20.1-32.9%, según los indicadores de la edad más temprana, las minorías son normales Peso encontrado. La mayoría oscila entre 11.0 y 15.1 g / dl y que tienen un hematocrito del 33 al 44% se encuentran en nutrición normal. Conclusión: el hematocrito y la hemoglobina materna están asociados con la nutrición neonatal.(10)

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Quispe A.** Niveles de hemoglobina materna en el III trimestre del embarazo asociado al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega 2016. Establecer la asociación de mujeres embarazadas en el III trimestre como un factor de riesgo de bajo peso al nacer en los recién nacidos. Diseño y metodología: la encuesta fue descriptiva, transversal y descriptiva, y se tomaron muestras de 939 mujeres embarazadas<sup>273</sup> Resultados: Resultados. El peso promedio del recién nacido fue 329.882 +/- 446.6 kg. El 4,3% de los recién nacidos encuestados tenían bajo peso al nacer. En el presente estudio, las mujeres embarazadas tenían una concentración promedio de hemoglobina de 12.7 +/- 1.2 g / dl durante el tercer trimestre, y el 18.5% estaban anémicas durante el tercer trimestre. La realización de cada análisis de hemoglobina se correlacionó con el bajo peso. Conclusión: la hemoglobina al final del embarazo no es riesgo para el bajo peso al nacer.(11)

**Cárdenas S.** Anemia en gestante como factor de riesgos asociados a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre los años 2014 -2015. Huánuco. Resultados: Los resultados obtenidos en el nivel relevante fueron anemia en mujeres embarazadas [(OR: 2.5) anemia en el embarazo

temprano [(OR: 2.4), Anemia del segundo trimestre [(OR: 1.5), anemia del III trimestre [(OR: 4), prenatal cantidad insuficiente de controles [(OR: 4). Conclusión: La anemia durante el I y III meses de embarazo es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer.(12)

**Solidoro Cisneros F.** Relación entre anemia gestacional adolescente con el peso del RN en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015. Objetivo: Verificar la asociación entre la anemia gestacional en adolescentes con el peso de su niño. Materiales y métodos: se realizaron estudios de casos de cohortes observacionales, analíticos y retrospectivos. Se revisaron 186 hojas de manejo prenatal y perinatal de mujeres embarazadas anémicas adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión. RESULTADOS: 59.1% de las mujeres embarazadas vivían juntas. El 76.3% tiene un título de educación superior. El 87% tenía anemia leve. El 83,8% de los adolescentes tenían entre 17 y 19 años. 92.5% fueron a término completo. La hemoglobina media global fue de 10,3 +/- 0,4 g / dl. El promedio de hemoglobina en el grupo de edad de 14-16 años fue de 10.2 +/- 0.5 gr, y el promedio de hemoglobina en el grupo de 17-19 años fue de 10.3 +/- 0.4 grs. Hubo una diferencia en el peso neonatal promedio en relación con la anemia moderadas y leves (2530 +/- 57 vs 2812 +/- 213 grs correlativamente). Conclusión: existe una relación entre la anemia en mujeres embarazadas y el peso del neonato. En las adolescentes embarazadas, existe una relación entre la anemia moderada y el bajo peso al nacer. (13)

**Miranda A.** Anemia en gestante y peso del RN Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. Objetivo: Verificar la relación entre

ambas variables. Metodología: se realizaron estudios observacionales, analíticos, retrospectivos y transversales. Cooperó con pacientes atendidos en el hospital entre enero y diciembre de 2014. Un espacio de 4292 pacientes, de los cuales 1702 pacientes. RESULTADOS: El peso promedio de los RN fue de 3302.06 +/- 551.8 kg, el 92.0% tenía una proporción razonable de peso / edad gestacional, y la proporción de RN de bajo peso al nacer fue de 5.5%. El promedio de hemoglobina para las mujeres embarazadas fue de 11.5 +/- 1.2 g / dl, y el 26.1% tenía anemia durante el embarazo tardío. No se encontró relación entre ambas variables. Conclusión: Por lo que la anemia de la madre no influye en el peso del neonato. (14)

**Ponte F.** Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero a noviembre 2017. Objetivo: Verificar la asociación entre la anemia en mujeres embarazadas y el peso de los recién nacidos. El estudio de correlación incluyó a 668 mujeres embarazadas que fueron tratadas en el Hospital Nacional Daniel A. Carion por criterios de inclusión de anemia durante el embarazo. Mediante un muestreo estocástico simple, se extrajeron 143 mujeres embarazadas. Resultados: en este estudio, no hubo pruebas suficientes de que la anemia materna se correlacionara con el peso neonatal. El 51.0% de las mujeres embarazadas tenían anemia moderada, con un peso promedio del RN de 3303.84 gramos. El 69,2% de las mujeres embarazadas tenían entre 20 y 34 años. El 50.3% de los RN eran varones, con una edad promedio de 38.87 semanas. Conclusión: No hay evidencia suficiente en este estudio para indicar una relación entre la anemia en mujeres embarazadas y el peso del RN. Se

recomienda más investigaciones en una población más grande (15)

**Huarocc M.** Anemia ferropénica materna y la somatometría del recién nacido en el Centro de Salud Ascensión Huancavelica - 2014. Perímetro cefálico y torácico del recién nacido. Objetivo: determinar la relación entre la anemia materna por deficiencia de hierro y las mediciones físicas neonatales 2014. El diseño no fue experimental. El estudio, realizado en 40 mujeres embarazadas con anemia por deficiencia de hierro y cada recién nacido, utilizó hojas de aplausos para recopilar información sobre la hemoglobina de la madre y el peso, la altura, la circunferencia de la cabeza y el pecho del recién nacido. Resultados: Se encontró una relación entre la anemia por deficiencia de hierro y la antropometría neonatal (peso, altura, circunferencia de la cabeza, circunferencia del pecho) con un coeficiente Rho Spearman de 0.344. El 7,5% de los niños pesan menos de 2500 g. (Por lo general a continuación). El 35% de los recién nacidos tenían menos de 47,7 cm. (Por lo general a continuación). El 5% de los recién nacidos tenían una circunferencia de la cabeza de menos de 33 cm. (Por debajo de lo normal) y el 5% de los recién nacidos tenían una medida de pecho de menos de 29 cm. (Por lo general, a continuación). CONCLUSIONES: Se encontró un vínculo entre la antropometría neonatal y la anemia materna, que encontró la mayoría de los casos de baja estatura. Esta relación debe entenderse en el sentido de que cuanto menor sea el valor de hemoglobina, menor será el valor antropométrico, es decir, la proporción es directamente proporcional.. (16)

**Rengifo Gonzáles, B. Malca Ruiz, B.** Relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, marzo – agosto 2018. Metodología, cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, de diseño correlacional, la población fue 1200 gestantes y la muestra 240 gestantes (120 gestantes con hemoglobina normal y 120 con baja hemoglobina). Resultados. Los niveles de hemoglobina en las embarazadas fue, 50,0% normal ( $>11,0$  g/dL) y el 50,0% con anemia ( $<11,0$  g/dL), del 100% de gestantes con anemia presentaron anemia leve (58,3%) y moderada (40%) predominantemente. El peso de los recién nacidos fue obtenido al nacimiento y se calculó en relación a la edad gestacional. El 90,8% de los recién nacidos de gestantes con concentración de hemoglobina normal tuvieron peso entre 2500 – 3999 gr., y calculado en relación a la edad gestacional fue adecuado en 90,0%. Cifra similar se reporta en el grupo de gestantes con anemia, reportándose que el 87,5% entre 2500 – 3999 gr que representó un 90,8% que tuvieron un peso adecuado para la edad gestacional. En conclusión, existe relación entre ambas variables, prueba no paramétrica  $\chi^2$  leída con un nivel de significancia al 95%, resultó diferencia estadística significativa entre nivel de hemoglobina durante la gestación con el peso al nacimiento ( $X^2 = 6,315$ ;  $p = 0,043$ ). Además los niveles de hemoglobina de las gestantes se relaciona con el peso al nacer ( $X^2 = 11,277$ ;  $p = 0,024$ ) ( $p < 0,05$ ). (17)

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

No se encontraron estudio de relevancia en las principales bibliotecas de la región ni en la web.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ANEMIA EN EL EMBARAZO**

#### **2.2.1.1. Cambios hematológicos durante el embarazo**

Los cambios que ocurren a medida que avanza el embarazo incluyen cambios anatómicos y fisiológicos, así como cambios hematológicos. Por ejemplo, un aumento promedio del 50% en el volumen de sangre al inicio y a mediados del embarazo. Luego continúa creciendo aún más rápidamente de 28 a 35 semanas de gestación y se estabiliza durante las últimas semanas. Lograr un aumento de aproximadamente 1500 ml para embarazos únicos y aproximadamente 2000 ml para embarazos gemelares. Esto es equivalente al 40% del volumen plasmático no embarazado para embarazos simples y más del 50% para embarazos múltiples. El aumento del volumen de sangre se debe al incremento de plasma y glóbulos rojos. (18)

En la gestación se incrementa la eritropoyetina y el lactógeno placentario que incrementan la producción de eritrocitos. Sin un suplemento de hierro, el aumento de glóbulos rojos es solo del 18%, y con un suplemento de hierro, es del 32%. (20)

Las disminuciones en los niveles de hemoglobina generalmente alcanzan un nivel mínimo desde la semana 10 hasta las 32 semanas, dependiendo directamente del stock de hierro existente. Una proporción significativa de mujeres consideradas con buena nutrición comienzan el embarazo con reservas incompletas, y teniendo en cuenta lo anterior, el estado de las reservas de hierro en mujeres embarazadas es un riesgo crítico de anemia a lo largo del embarazo (21)

#### **2.2.1.2. Anemia**

La anemia es un nivel de hemoglobina sanguínea más bajo de lo esperado que también tiene en cuenta ciertos factores ambientales como la edad, el sexo, el embarazo y la altitud.

La hemoglobina es una molécula que capta el oxígeno del ambiente y lleva a los diferentes órganos y tejidos de la economía donde es difundida para la respiración celular.

La OMS define la anemia durante el embarazo de acuerdo con los siguientes criterios: niveles de hemoglobina por debajo de 110 g / L de 0 a 12 semanas, por debajo de 105 g / L de 13 a 28 semanas, y de 29 semanas a 29 semanas Menos de 110 g / L (42.46)

Si el valor de hemoglobina es 110 g / L y 90 g / L, es difícil determinar si este valor es anemia o hemodilución fisiológicas de los embarazos pues cada gestante es un ente en particular. (22)

### **2.2.1.3. La anemia por deficiencia de hierro**

La anemia por deficiencia de hierro se establece cuando las reservas de hierro del cuerpo se agotan severamente, lo que limita la cantidad de hierro que necesita la médula ósea para formar hemoglobina. Se han observado tres etapas básicas en este proceso. (23)

El primer paso: reservas minerales reducidas, es decir, niveles reducidos de almacenamiento de hierro (ferritina sérica <12 ug / l).

Etapas 2: agotamiento de las reservas, pero todavía no hay anemia. Causa un estado de eritropoyesis deficiente en hierro (reflejada por una baja en la saturación de transferrina por debajo del 16%). La segunda etapa generalmente ocurre durante el primer trimestre sin anemia, pero no hay almacenamiento de hierro.

El tercer y más grave grado de deficiencia de hierro hay anemia microcítica franca. Esto se refleja en niveles reducidos de hemoglobina y ferritina sérica y en un índice reducido de glóbulos rojos y se debe al hecho de que el cuerpo se reserva durante el período previo al embarazo. Asociado con baja (baja ingesta de hierro y pérdida menstrual) y altas demandas metabólicas debido al embarazo (aumento de los tejidos fetales y placentarios, volumen sanguíneo)

#### **2.2.1.4. Metabolismo del hierro**

El hierro, aunque pequeño en nuestros cuerpos, está involucrado en muchos procesos biológicos vitales.

Solo se absorben rastros de hierro en el estómago, además, la mayoría del hierro se absorbe en el duodeno, también los minerales en un procesos de absorción y secreción. Por ejemplo, los antiácidos que contienen leche, huevos, proteína de soja y abundante calcio inhiben su absorción, y el té es un inhibidor particularmente potente. Los productos que contienen vitamina C, como el jugo de naranja y los productos fermentados, incluida la soya, mejoran la absorción. (24)

Hay muchos factores que afectan la absorción de hierro. Sin embargo, solo el 10% del hierro elemental es absorbido por mujeres con valores normales de hierro. Con la hipoironemia o el agotamiento de este mineral, la poca o ninguna absorción de hierro pasa casi directamente al plasma desde el interior del intestino, y la necesidad de hierro adicional durante el embarazo y la lactancia la absorción del mineral se incrementa en aproximadamente 20%. La deficiencia durante el embarazo aumenta la absorción al 40%(24)

Alrededor del 80% del hierro en el plasma es absorbido por los glóbulos rojos y se integra en los nuevos glóbulos rojos. Suelen circular 120 días antes de sufrir catabolismo a través del sistema retículo endotelial. En ese punto, parte del hierro vuelve rápidamente al plasma unido a la transferrina de células retículo endoteliales y lentamente vuelve a la circulación. El resto almacena o transporta el hierro.

Este mineral se almacena principalmente como ferritina y el resto es principalmente como hemosiderina, que es transportada a nuestros cuerpos por las proteínas transferrina.

En adultos, se pierde aproximadamente 1 g de hierro diariamente debido a la exfoliación de la mucosa, heces y de la piel; en mujeres en edad reproductiva requieren hierro adicional para compensar la pérdida menstrual (promedio 0.3-0.5 mg / día) (22)

En un embarazo con suficientes reservas minerales, la dosis diaria requerida aumenta en promedio en 2-3 mg por día. En el último trimestre del embarazo, se absorben diariamente 5-6 mg de minerales en el tracto gastrointestinal a medida que aumenta la necesidad de hierro. (21)

Basado en una tasa de absorción del 10%, la ración recomendada para mujeres no embarazadas es de 15 mg de hierro por día, aumentando a 30 mg por día durante el embarazo.

La masa de glóbulos rojos es equivalente a aproximadamente 500 mg de Fe y se recupera después del embarazo.

Feto 290 mg y placenta 25 mg Fe. La pérdida requerida es de 0.8-1 mg por día para un total de 240 mg hasta el final de la gestación como pérdida fisiológica. El equilibrio general entre la pérdida de hierro y los requisitos es de aproximadamente 80 mg en el I trimestre, 390 mg en el segundo trimestre y 585 mg en el tercer trimestre.

A continuación, la pérdida neta de hierro durante el embarazo es de 565 mg, y además de los 740 mg correspondientes, además de la pérdida fisiológica y la expansión de la masa de glóbulos rojos, un total de 1055 mg de hierro esencial para el desarrollo normal de la gestación en cuanto al hierro. (21)

Si la demanda de hierro para el embarazo fuera uniforme, un aumento continuo en la tasa de absorción de hierro podría cumplir fácilmente con los requisitos de hierro. La necesidad de hierro varía mucho durante cada trimestre del embarazo. Debido a la falta de menstruación, los requisitos de hierro son más altos. Esto será de 0,8 mg / día porque durante este período hay una pérdida inherente de hierro, que es esencial para el cuerpo (tracto intestinal, piel, riñones y sistema nervioso). Los cambios hemodinámicos tempranos incluyen vasodilatación general, cierto aumento en el volumen plasmático y un aumento en los glóbulos rojos. Al final del embarazo, las necesidades

de hierro empiezan a aumentar y permanecen así durante todo el embarazo.

Existe un incremento del 50% en el volumen plasmático y un aumento del 35% en el contenido de glóbulos rojos en la gestación. La hemoglobina tiene una masa de aproximadamente el 30%. Debido al aumento desequilibrado en el volumen plasmático y la frecuente aparición de anemia por déficit de hierro, fue difícil establecer niveles normales de hemoglobina durante el embarazo.

A medida que avanza el embarazo, los requisitos para el crecimiento fetal son siempre proporcionales al peso del feto, y aumenta la acumulación de hierro durante el III trimestre. La cantidad promedio de hierro en un feto de 3000 g es de 270 mg. Al determinar los requerimientos de hierro durante el embarazo, también se deben agregar las pérdidas incurridas durante el parto. Existen pérdidas sanguíneas de 150 mg de Fe y 90 mg adicionales presentes en la placenta y el cordón umbilical, pero luego de esta etapa, una ligera pérdida más de hierro de aprox. 0.3 mg / día a partir de la lactancia. Pero estas desviaciones son debido a la falta de menstruación, y es menos probable que continúen amamantando después de que regrese la menstruación.(23)

#### **2.2.1.5. Consecuencias de la anemia**

Según la (OMS), el 30% de la población del mundo está anémica. Se sabe que las mujeres anémicas son menos capaces de soportar el sangrado durante el parto y tienen más probabilidades de desarrollar infecciones urinarias. Los efectos de la anemia materna en el feto son poco conocidos. (20)

Durante el embarazo, los niveles de hierro disminuyen gradualmente, lo que lleva a la anemia por deficiencia de hierro. Considerando que la etiología más frecuente de la anemia se debe a la deficiencia de hierro, las revisiones indican que el consumo insuficiente de hierro con un

suministro de oxígeno alterado a la placenta, el útero, conduce a una producción insuficiente de hemoglobina que afecta el desarrollo del feto. Aumento del gasto cardíaco materno para abordar el contenido deficiente de hemoglobina.

Los efectos de la hemodilución aún son controversiales, por lo tanto, durante los primeros dos trimestres del embarazo. Los informes de la presencia de anemia están asociados con un mayor riesgo: dos para el parto prematuro y tres para los recién nacidos de bajo peso. Otros estudios han documentado otros resultados, como el riesgo de RCIU y cambios placentarios. Mayor riesgo de muerte perinatal.

Así como los niveles bajos de hemoglobina pueden tener un efecto adverso en el embarazo, vale la pena mencionar la relación entre los niveles altos de hemoglobina materna ( $> 130$  g / L) y el mayor riesgo para el feto y mayor frecuencia de la HTA materna, esta alta concentración de hemoglobina, causa viscosidades más altas que reducen el flujo sanguíneo a través de los tejidos, lo que refleja los efectos nocivos sobre la circulación uterina placentaria por deficiencia de hierro baja, pero a niveles altos es causada por algún proceso hipertensivo en el embarazo.

La placenta también juega un papel importante porque tener en cuenta que en el caso de los nutrientes, el oxígeno y los productos de desecho, incluso antes de que cambien el peso y la morfología, la exposición a los diversos factores que las madres experimentan durante el embarazo debe indicar el estado nutricional de la madre, especialmente a grandes altitudes hay hipoxia y la hemoglobina tienen tendencia a incrementarse por adaptación fisiológica.

La mala nutrición de la madre no solo afecta el peso de la placenta, sino que las madres anémicas tienen un mayor peso placentario y los recién nacidos tienen menos peso que las madres no anémicas. En relación con el peso de la placenta y el peso del recién nacido disminuye con el aumento del grado de anemia en mujeres embarazadas. Los estudios

realizados explican que no hay hiperplasia reactiva en una gran población de madres con concentraciones de hemoglobina inferiores a 100 g / l, y que existen otros mecanismos por los cuales se produce la hiperplasia placentaria.. (23)

#### **2.2.1.6. Suplemento rutinario de hierro**

Todas las mujeres requieren suplementos de hierro regulares desde la primera consulta. Según la OMS, los suplementos de hierro y ácido fólico para todas las mujeres deben realizarse una o dos veces al día con una tableta de 60 mg de hierro elemental y 250 microgramos de ácido fólico. Si Hb <70 g / l, duplique la dosis. (22)

La ingesta mayor de hierro en mujeres embarazadas con deficiencia de hierro no causa un mayor riesgo de niveles altos de hemoglobina, especialmente cuando se comienza temprano. Por el contrario, mejora su nutrición de hierro y aumenta la edad gestacional y el peso al nacer. Pero hay poca información definitiva. Los efectos de la suplementación regular con hierro sobre el peso del RN no están bien establecidos. (22)

#### **Nutrición durante el embarazo**

La OMS define la nutrición, que es la ingesta de alimentos asociada con las necesidades dietéticas de un organismo (OMS 2017, 2014). La nutrición, es un conjunto de procesos fisiológicos que reciben los organismos para que convierta y use sustancias químicas contenidas en los alimentos.

El embarazo vulnera nutricionalmente la vida de las mujeres, porque en el proceso existen importantes efectos anabólicos que determinan el aumento de las necesidades nutricionales maternas de casi todos los nutrientes.

La desnutrición materna antes del embarazo o durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad infantil, pero la obesidad también es un factor de riesgo importante, con algunas

condiciones médicas del embarazo, la proporción de macrosomícos, las complicaciones de distocia y en el parto por su mecanismo es más frecuente.

El cuidado de las mujeres embarazadas requiere, entre otras cosas, la evaluación del estado nutricional durante el embarazo, el control del peso en toda la etapa y la orientación de la dieta para garantizar una alimentación y nutrición adecuadas para las madres y los fetos (19)

### **Energía**

Se pensaba que la necesidad adicional de energía en una mujer embarazada nutricional normal era de alrededor de 300 Kcal al día. Estudios recientes de la OMS muestran que este factor con frecuencia reduce la actividad física y el gasto de energía durante el embarazo. Al mismo tiempo, existen mecanismos de adaptación que determinan un mejor uso de la energía consumida. El Panel de Expertos propuso en 1996 un aumento de solo 110 Kcal en el primer trimestre y 150-200 Kcal en el último trimestre del embarazo para mujeres de nutrición normal. El aumento adicional será menos de la mitad de la mayoría de los embarazos. Para las mujeres que pierden peso, sus necesidades energéticas aumentan en 230 Kcal en el segundo trimestre y 500 Kcal en el tercer trimestre.(18)

### **Las Vitaminas y Minerales**

"Las vitaminas son sustancias orgánicas que son esenciales como reguladores del metabolismo y se encuentran en pequeñas cantidades en la mayoría de los alimentos. Algunos cuerpos pueden producir algunas vitaminas a partir de otras sustancias llamadas provitaminas, También puede obtener de los alimentos que comemos.

Minerales particularmente importantes en la adolescencia: calcio, hierro, zinc.

## **Calcio**

El calcio mantiene a los huesos y dientes además interviene en la coagulación de la sangre y en las funciones neuro-vegetativas. Ayuda a metabolizar el hierro. El calcio se absorbe por el intestino y se almacena en los huesos.

El calcio depositado en el sistema óseo materno durante el embarazo temprano se transfiere al feto al final del embarazo. La calcificación del esqueleto del cartílago fetal comienza alrededor de la octava semana de embarazo. Al final del embarazo, cuando se maximiza el crecimiento del esqueleto fetal y comienza la formación de los dientes, el 80% de los depósitos fetales de calcio.

El suplemento es equivalente a 400 mg o más. 800-1000mgs además de necesidades específicas. Es una cosa fisiológicamente necesaria, tomando un total de 1,200-1600 mg durante el embarazo. Esto es equivalente a un litro de leche por día (100 ml de leche contienen 125 mg de calcio). Las mujeres que consumen pocos productos lácteos pueden necesitar suplementos de calcio, que deben ser dirigidos por un médico.

## **Hierro**

La necesidad de hierro durante el embarazo se duplica, ya que se usa para la formación de hemoglobina materna y fetal. La ingesta recomendada de hierro durante el embarazo es de 27 a 30 mg. Un día de hierro. Las demandas de la madre son tan altas que el hierro en la dieta es inadecuado y debe proporcionarse en forma todos los días.

Debido al cese de la menstruación, el requisito de hierro para el primer trimestre es bajo. Se requieren alrededor de 5.6 mg en el segundo y tercer trimestre. La cantidad de hierro absorbida por día es cuatro veces mayor que la de las mujeres no embarazadas. Una dieta equilibrada determina un déficit de 400-500 mg. Debido a la diferencia entre los

requisitos y la cantidad absorbida durante el embarazo, es por eso que debe complementar.

### **Zinc**

El zinc es necesario en los procesos corporales por lo tanto en la formación de tejido especialmente en la adolescencia además ayuda la formación de insulina sin nombrar la formación de los órganos reproductores se debe consumir 12 mg/día para chicas y 15mg/día para chicos.

### **Ácido Fólico**

El consumo en la mujer embarazada que se recomienda es de 600 µg/día. Su uso es muy importante ya que previene las mal formaciones del tubo neural.(19)

## **2.2.2. EL RECIÉN NACIDO**

El feto crece exponencialmente hasta 37 semanas. Después de eso, la tasa de aumento de peso se reduce de varias maneras (25)

Los principales factores del peso bajo neonatal, incluyen:

### **Demografía:**

Clase social, etnia, nivel de educación materna, estado civil, edad materna, ocupación, estrés psicosocial, embarazo no programado.

### **Antes del embarazo**

Bajo peso al nacer, fertilidad, enfermedades crónicas, estado nutricional en el parto anterior.

### **Embarazo**

Embarazo múltiple, intervalos intergésicos cortos, ligero aumento de peso, prematurez, preeclampsias, retenciones de la placenta y sus

membranas, infección materna, malformaciones congénitas, infección del tracto genitourinario.

**Comportamiento:**

Hábitos de fumar, consumo de alcohol o sustancias nocivas.

Medio ambiente

Vivir sobre el nivel del mar

Los procesos vitales que comienzan en el útero, es decir, la etapa de crecimiento rápido depende de la vida en el útero, la infancia y la adolescencia necesitan de alta energía, proteínas, minerales y vitaminas. Los niños y las mujeres embarazadas expuestas a una dieta pobre e infecciones repetidas tienen más probabilidades de entrar en un círculo vicioso que conduce a la desnutrición. (26)

Hay varios factores que pueden predecir la nutrición neonatal, las complicaciones maternas durante el embarazo y el posparto, y son fáciles de manejar e identificar: la hemoglobina materna, que determina la edad, el peso, la altura, el riesgo obstétrico y el bajo peso al nacer. O estado nutricional y de desnutrición materna directamente relacionado o con bajo peso. (26)

Un RN o un recién nacido es un bebé, ya sea que haya nacido después del parto o una cesárea, que sea inferior a 28 días a partir de la fecha de nacimiento. Esto se aplica a los recién nacidos, así como a los bebés nacidos 9 meses después del embarazo. Aunque es una etapa corta de la vida, los cambios que ocurren pueden tener consecuencias muy decisivas para el resto de la vida del RN. Cualquier persona que pueda tener un recién nacido puede ser tratada casi desde el principio, incluso si se encuentra la enfermedad, evitando así enfermedades futuras que se vuelven más complejas como resultado del paso del tiempo. (27)

### **2.2.2.1. Valoración del recién nacido**

La evaluación neonatal puede ayudarlo a comprender el estado actual de su producto y predecir lo que sucederá con el tiempo.

El peso cuando nace el producto es un indicador efectivo de la calidad de vida que tendrá en el futuro inmediato y lejano pues el bajo peso se relaciona con múltiples patologías recientes y tardías, como diabetes y trastornos psicológicos.

El peso al nacer fetal, el sexo, la nutrición intrauterina y si el producto es un embarazo único o múltiple también afecta el peso al nacer. (27)  
(28)

El monitoreo del crecimiento neonatal con evaluaciones antropométricas es muy importante en términos de detección de riesgos de morbilidad y mortalidad y deterioro del estado nutricional.

#### **Dependiendo de la edad gestacional:**

Nacimiento prematuro -Todos los recién nacidos antes de las 37 semanas de gestación. Recién nacido de 37 semanas a 42 semanas de gestación. Posparto. - Bebé recién nacido 42 semanas después del embarazo.

#### **Dependiendo del peso al nacer:**

Pequeño. -Peso por debajo del percentil 10, según la edad de la gestación

Peso apropiado entre los percentiles 10 y 90 correspondientes a la edad gestacional.

Grande Peso por encima del gran percentil 90.

Las clasificaciones discutidas anteriormente son importantes porque representan riesgos específicos según la edad gestacional, el peso al nacer y su relevancia. (29)

Los recién nacidos de pequeña edad gestacional son a menudo el resultado de una placenta deficiente y se ven afectados por la hipoxia

crónica, a menudo presente con hipoglucemia. Durante el parto, es susceptible a la hipoxia y la depresión. (29)

Los RN de edad gestacional más avanzada a menudo tienen antecedentes de diabetes materna. También pueden tener hipoglucemia y poliglobulia. Debido a su tamaño, tienen problemas para dar a luz y pueden sufrir traumas y asfixia.

#### **2.2.2.2. Relación entre el peso previo al embarazo y el peso del recién nacido.**

Los estados nutricionales maternos antes y durante el embarazo son determinantes fundamentales del peso corporal neonatal que ha establecido un vínculo entre el crecimiento fetal y el bajo peso al nacer, la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y el riesgo de desarrollar bebés prematuros, especialmente macrosomías.

La antropometría materna se puede utilizar para evaluar el estado nutricional de una mujer embarazada, correlacionarlo con el crecimiento fetal y predecir el peso de un bebé al nacer.

Situaciones importantes a considerar si estas mujeres se convierten en grupos vulnerables desde el punto de vista nutricional, especialmente en los países en desarrollo.

En la primera atención prenatal, que debe ser oportuna y precisa, las mujeres embarazadas deben tener un diagnóstico nutricional claro para llevar a cabo una serie de medidas adaptadas a sus características de la madre).

El peso al nacimiento es determinante del futuro de un recién nacido. Se ha visto cómo la morbilidad y la mortalidad aumentan a medida que el peso del recién nacido disminuye o aumenta según la tolerancia.

Muchas son variables que alteran el crecimiento fetal, incluidas afecciones biológicas como la edad, el historial de nacimientos, la estatura materna y el género del recién nacido. Hay condiciones patológicas que alteran la probabilidad de crecimiento fetal normal. Los

factores de riesgo asociados incluyen presión arterial alta, embarazo, tabaquismo, diabetes gestacional, nutrición materna (obesidad o desnutrición). (30)

El peso al nacer depende del estado nutricional antes del embarazo, y las mujeres desnutridas tienen bebés de menor peso que las mujeres obesas, y estos grupos tienen una mayor incidencia de bajo peso al nacer y descendencia fetal gigante, respectivamente.

La OMS hizo referencia a la recomendación de los Institutos Nacionales de Salud de 1990 sobre el aumento de peso durante el embarazo en función del estado nutricional antes del embarazo. Para las mujeres delgadas, las mujeres con un IMC normal de 11.5-16 kg, las mujeres con sobrepeso y las mujeres obesas de 7-11.5 kg, y las mujeres menores de 6 kg, se recomienda un incremento de peso total de 12.5-18 kg. Sin embargo, el aumento de peso promedio en países en desarrollo como nosotros es más bajo que lo propuesto por este organismo internacional.

Muchos estudios realizados en Latinoamérica como Costa Rica demuestran que el embarazo (GEG) fue significativamente mayor en los grupos con bajo IMC y obesidad, respectivamente. (30)

Según la Academia Nacional de Ciencias y la OMS, entre otras cosas, la combinación de bajo peso previo y aumento de peso insuficiente durante el embarazo aumentó significativamente el riesgo de RCIU y mortandad perinatal, neonatal e infantil. (27)

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

- Malnutrición: condición patológica debida a un bajo anabolismo, absorción excesiva o insuficiente de alimentos.
- Desnutrición: una dieta deficiente en uno o más nutrientes esenciales, o una condición patológica resultante de la asimilación insuficiente de los alimentos.

- Estado de nutrición: el estado de equilibrio entre la ingesta y las necesidades energéticas y nutricionales del organismo, que expresa diversos grados de bienestar, depende de la dieta.
- Características socioeconómicas: atributos que cubren la parte social y económica del hogar.
- Antropometría: la antropometría utiliza medidas corporales, como el peso, la altura y la parte superior del brazo, en combinación con la edad y el sexo para evaluar el crecimiento o la falta de crecimiento.
- Estado antropométrico: el estado de crecimiento de los valores antropométricos individuales en relación con la línea base de la población.
- Nivel socioeconómico: un grupo importante de personas que comparten condiciones económicas y sociales, son diferentes de los demás.
- Ingesta diaria recomendada: ingesta diaria promedio de nutrición suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales de casi todas las personas sanas (alrededor del 98%) de una población en particular. En términos de calorías, la cantidad diaria recomendada se basa en el promedio de una población en particular.
- Ración: la ración o "canasta de alimentos" generalmente consiste en varios alimentos básicos (cereales, aceites, legumbres) y alimentos adicionales (carne o pescado, frutas y verduras, fortificados, a veces llamados suplementos) Una mezcla de cereales, que consiste en azúcar, condimentos) mejora la validez nutricional y el sabor de los alimentos.
- Hemoglobina materna: un pigmento rojo contenido en glóbulos rojos vertebrados. Su función es capturar oxígeno de los alvéolos y transferirlo a los tejidos, capturar dióxido de carbono y devolverlo a los pulmones, para devolverlo al medio ambiente mediante la espiración.

- Anemia: la anemia materna en Perú se clasifica en leve (11-9g / dL), moderada (8.9-7g / dL) y severa (<7g / dL) según los niveles de hemoglobina (Hb)
- Recién nacido: ha abandonado el útero y ha comenzado a existir en un momento o lugar específico.
- Peso materno: el peso de la madre en diferentes momentos del embarazo. Para las mujeres delgadas, las mujeres con un IMC ideal de 11.5-16 kg, y para las mujeres con sobrepeso y obesidad de 7-11.5 kg, menos de 6 kg, se recomienda un aumento de peso total de 12.5-18 kg.
- Gestante: una mujer con un embrión o feto fecundado en el útero.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Ha: Existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

Peso del recién nacido.

**TIPO:** Cualitativo

**ESCALA:** Ordinal

**INDICADORES:**

Pequeño para la edad gestacional (< 10 p)

Adecuado para la edad gestacional (10 p – 90 p)

Grande para la edad gestacional (>90 p)

### **2.5.2. VARIABLE DE INDEPENDIENTE**

Hemoglobina materna.

**TIPO:** Cualitativo

**ESCALA:** Ordinal

**INDICADORES:**

Normal: Hb > 11 g/dL.

Anemia leve: Hb 11-9g/dL.

Anemia moderada: Hb 8,9-7g/dL

Anemia severa: Hb <7g/dL.

## **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMICOS**

### **Definición conceptual**

- Hemoglobina materna. Nivel de hemoglobina de la gestante en el III trimestre que según la OMS indica como valores mínimos normales. Primer trimestre: Hb < 11 g/dL. Segundo trimestre: Hb < 10,5 g/dL. Tercer trimestre: Hb < 11 g/dL.
- Peso del recién nacido. Referida al peso al momento de nacer.

### **Definición operacional**

- Hemoglobina materna. Variable obtenida de la historia clínica y medida en escala ordinal
- Peso del recién nacido. Variable obtenida de la historia clínica y medida en escala ordinal

## CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

### 3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1.1. TIPO

Estudio no experimental u observacional.

Transversal. Estudio con una sola medida

Retrospectiva. Estudio con datos secundarios

Analítica. Estudio relacional

#### 3.1.2. NIVEL

Relacional

**Diseño**

Relacional cuyo objetivo es correlacionar

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. POBLACIÓN

1680 neonatos nacidos en el Hospital San José de Chíncha en el periodo de enero a diciembre del 2019

#### 3.2.2. MUESTRA

Tamaño de muestra para estudios correlacionales.

Formula:

$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

$$Z_{1-\alpha/2}=1.96$$

$$Z_{1-\beta}=0.84$$

En el estudio para detectar como significativo se consideró un coeficiente de correlación de 0.3 y una potencia de 0.8 (31) (7)

Coeficiente de correlación de  $r=0,3$

En este caso, se necesitaría incluir a 85 pacientes para llevar a cabo el estudio. Además, en este estudio se prevé un 16% de posibles pérdidas de información durante la ejecución del estudio, el tamaño muestral queda constituida por:

$$n' = \frac{n}{1 - L}$$

$L$  = Porcentaje previsto de pérdidas

$n' = 102$  unidades muestrales.

### **Criterios de inclusión**

Recién nacidos a término de parto único atendidos en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019.

Recién nacidos de puérperas sin patologías previas.

Recién nacidos de puérperas con registro de hemoglobina del III trimestre de gestación.

Recién nacidos sin malformaciones

Recién nacidos con Historias clínicas completas y legibles

### **Criterios de exclusión**

Recién nacidos pre-posterminos y de parto múltiple.

Puérperas con patologías previas.

Recién nacidos de puérperas sin registro de hemoglobina del III trimestre de gestación.

Recién nacidos con malformaciones.

Recién nacidos con Historias clínicas incompletas o ilegibles

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. **TÉCNICA:** Análisis documental pues se revisaron registros como historias clínicas, hojas perinatales, registros de sala de operaciones.

#### 3.3.2. INSTRUMENTO

Ficha de recolección de datos donde se considera las variables en estudio que fueron obtenidos de la historia clínica.

### 3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos obtenidos previa autorización fueron tabuladas en el programa estadístico SPSS v22 de donde se obtendrán los estadísticos descriptivos y de inferencia.

### 3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron contrastados según los indicadores de cada variable a fin de determinar si existen diferencias significativas mediante el estadístico tau c\_ kendall. Por ser variables ordinales con categorías diferentes, y la estadística descriptiva obtiene valores absolutos y porcentuales.

Hemoglobina de la madre.....X  
↓ Tau c-Kendall  
Peso del Recién nacido.....Y

### ÉTICA

Al igual que la investigación en salud que involucra la participación humana. Principios de beneficio y no daños: no hubo riesgos físicos y/o psicológicos, no hubo riesgo de muerte, y / o no hubo alteración de la calidad de vida o daños a terceros.

Justicia: el derecho básico de que una persona pertenece a un participante está debidamente protegido y no actúa de una manera que implique ir más allá de los registros anteriores.

Confidencialidad: la información recopilada es absolutamente reservada y solo es útil para fines de investigación y mantendrá el anonimato de los participantes en la publicación. La información recopilada es responsabilidad del investigador para garantizar el almacenamiento de la información.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

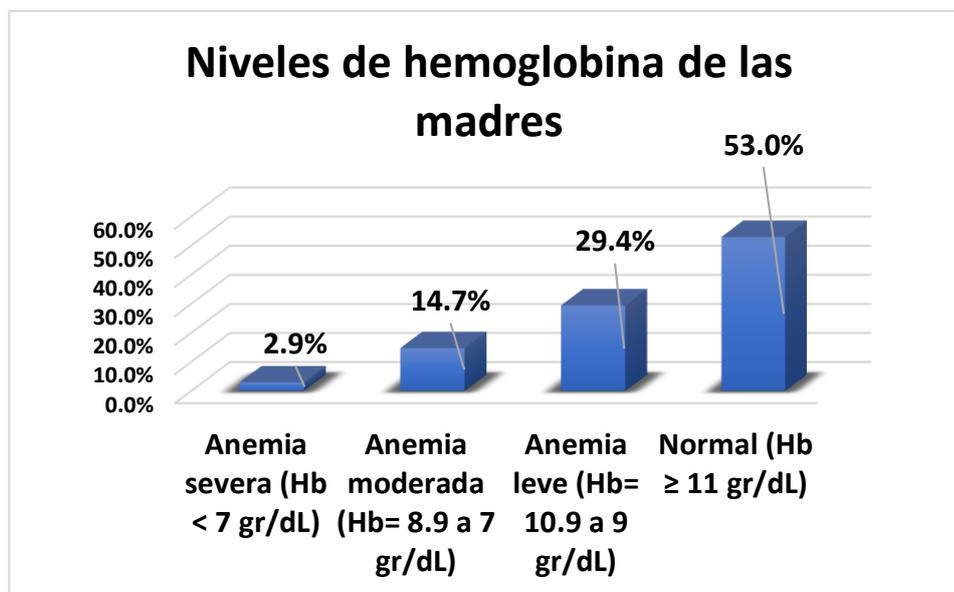
### 4.1 RESULTADOS

Tabla N° 1  
NIVELES DE HEMOGLOBINA MATERNA EN PUÉRPERAS ATENDIDAS  
EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL  
2019.

Anemia materna según nivel de hemoglobina	Frecuencia	Porcentaje
Anemia severa (Hb < 7 gr/dL)	3	2.9%
Anemia moderada (Hb= 8.9 a 7 gr/dL)	15	14.7%
Anemia leve (Hb= 10.9 a 9 gr/dL)	30	29.4%
Normal (Hb ≥ 11 gr/dL)	54	53.0%
Total	102	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico N° 1



En la tabla N° 1 se muestra que el 53.0% no tenían anemia, el 29.4% anemia leve, 14.7% anemia moderada y el 2.9% de gestantes tenía anemia severa.

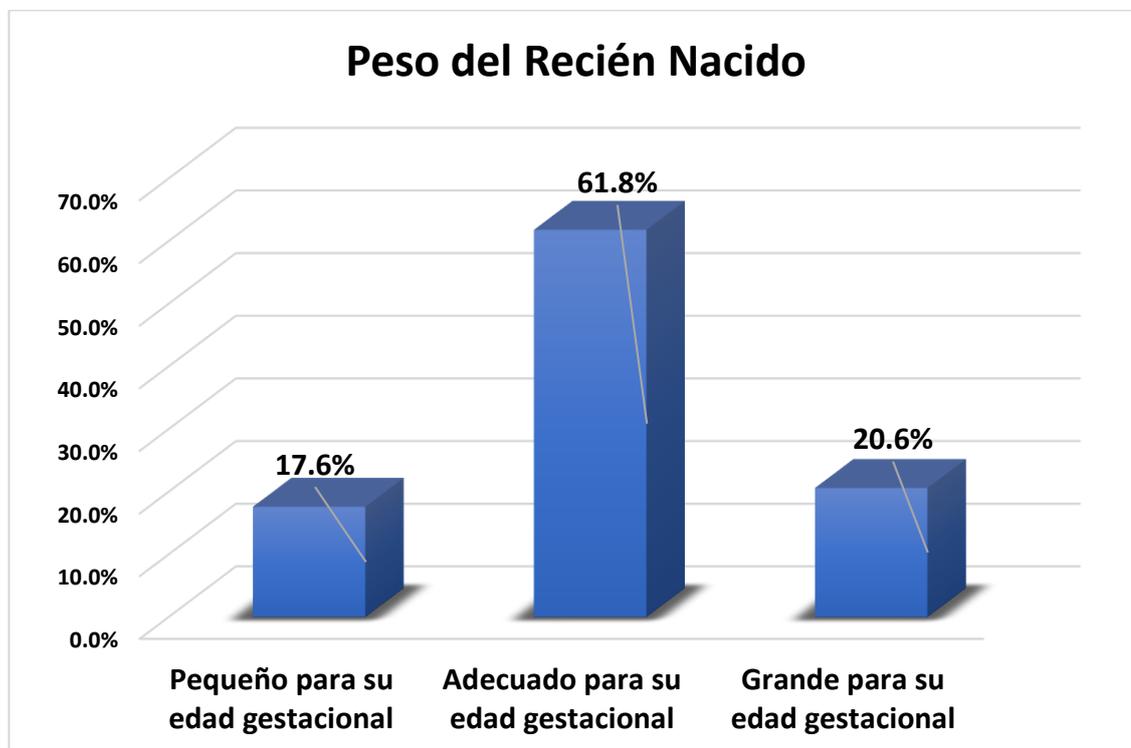
**Tabla N° 2**

**PESO DEL RECIÉN NACIDO DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019.**

<b>Peso del Recién Nacido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Pequeño para su edad gestacional	18	17.6%
Adecuado para su edad gestacional	63	61.8%
Grande para su edad gestacional	21	20.6%
Total	102	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**Gráfico N° 2**



En la tabla se muestra que el 17.6% son Recién Nacidos con bajo peso para su edad gestacional, 61.8% tienen peso adecuado para su edad gestación y 20.6% tienen peso grande para su edad gestacional.

**Tabla N° 3**

**RELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA MATERNA CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019.**

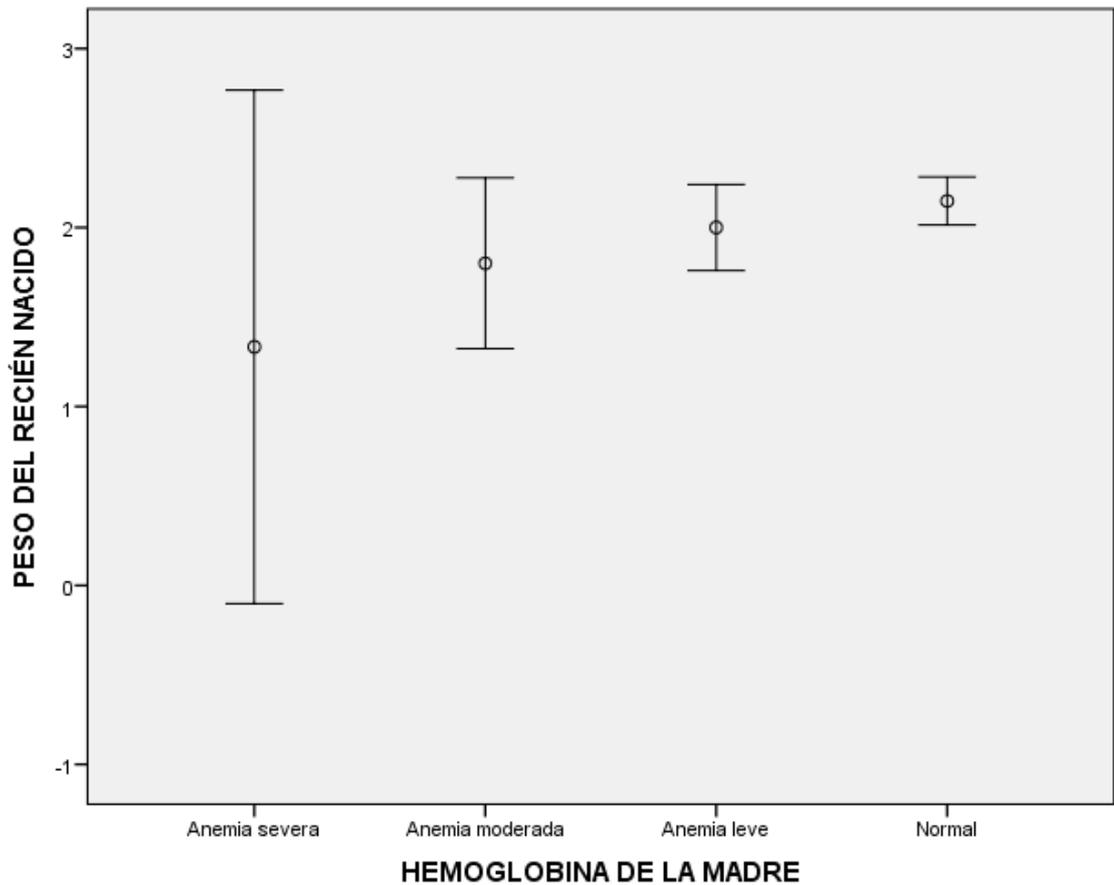
Peso del Recién Nacido	Hemoglobina de la madre				Total
	Anemia severa	Anemia moderada	Anemia leve	Normal	
Pequeño para su EG	2	7	6	3	18
	66.7%	46.7%	20.0%	5.6%	17.6%
Adecuado para su EG	1	4	18	40	63
	33.3%	26.7%	60.0%	74.1%	61.8%
Grande para su EG	0	4	6	11	21
	0.0%	26.7%	20.0%	20.4%	20.6%
Total	3	15	30	54	102
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla se muestra que los niños que son pequeños para su edad gestacional (EG) proceden sobre todo de madres con anemia severa (66.7%) o moderada (46.7%), los niños con peso adecuado para su edad gestacional nacen sobre todo de madres con anemia leve (60%) o normales (74.1%) mientras que los niños que son grandes para su edad gestacional proceden de madres con anemia moderada, leve o normales. Existiendo una relación entre la hemoglobina de la madre con el peso del Recién Nacido.

**Gráfico N° 3**

**RELACIÓN ENTRE LA HEMOGLOBINA MATERNA CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2019.**



Se observa que a menor nivel de hemoglobina de la madre, los Recién Nacidos nacen con bajo peso.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

Ha: Existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019.

Ho: No existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019.

Significancia estadística: 0.05

Prueba estadística: Tau\_c de Kendall

			PESO RN
tau_c de Kendall	Hb. MADRE	Coefficiente de correlación	0,217
		Sig. (bilateral)	0,016
		N	102

Decisión: Como el valor de la significancia es (0.016) menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna Existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019.

Conclusión. Como la relación es positiva, indica que a menor concentración de hemoglobina en la madre menor peso del recién nacido, aunque la correlación es baja (0.217)

## 4.2 DISCUSIÓN

El estado nutricional del feto es de suma importancia para asegurar un adecuado desarrollo de los órganos, por lo que estudiar los factores que pueden alterar este estado es importante, para evitar patologías relacionadas con una mala nutrición fetal siendo las nerviosas las más graves. Por ello pasamos a mostrar los resultados de la investigación.

En la tabla N° 1 se muestra que el porcentaje de anemia en las gestantes es 47% de las cuales el 29.4% corresponde a anemia leve, un 14.7% a anemia moderada que son aquellas gestantes con hemoglobinas entre 8.9 a 7 gr/dl seguido de 2.9% de gestantes con anemias severas que son aquellas cuyas concentraciones de hemoglobina son menores de 7 gr/dl que son valores muy bajos que pueden afectar la correcta oxigenación de los tejidos fetales así como de los órganos. Solidoro<sup>13</sup> en su trabajo encuentra cifras altas de anemia leve en las gestantes del orden del 87% en el Hospital Arzobispo Loayza en el 2015, lo que se debería a que este nosocomio atiende a grupos socioeconómicos bajos y la anemia puede variar por otros factores asociados a cada región. Mientras que Miranda<sup>14</sup> en el Hospital Arzobispo Loayza obtiene 26.1% de gestantes a término con anemia, similar a los porcentajes obtenidos en el estudio que es de 29.4%.

En la tabla N° 2 se muestra el estado nutricional de los Recién Nacidos determinándose que 61.8% de los Recién Nacidos tienen peso normales o adecuados para su edad gestacional, mientras que existe macrostomia en un porcentaje de 20.6% y niños con bajo peso el 17.6%, por lo que se puede ver que cada extremo es patológico y se asocia a diferentes patologías y complicaciones de la gestación de manera diversa.

Y en la tabla N° 3 se verifica la relación entre ambas variables, para ello se realiza el cruce de variables determinándose que existe una asociación significativa entre las concentraciones de la hemoglobina de la madre con el peso del Recién Nacido, así pues los niños pequeños para su edad gestacional manifestado en menor peso provienen sobre todo de madres anémicas severas y moderadas, mientras que las que tienen peso adecuado para su edad gestacional sobre todo provienen de madres con concentraciones de hemoglobina normal o anémicas leves, y los niños con peso alto o grandes para su edad gestacional son

sobre todo de madres con anemia leves moderadas o sin anemia, estas relaciones son significativas pues el valor de p es menor de 0.05, por lo que las concentraciones de hemoglobina de la madre influyen en el peso del Recién Nacido de manera positiva, es decir a mayor concentración de hemoglobina mayor probabilidad de tener pesos normales o grandes, y a menor concentración de hemoglobina materna mayor probabilidad de tener niños con bajo peso o pequeños para su edad gestacional. Esta relación fue observada en el estudio realizado por Urdaneta<sup>6</sup> en Venezuela donde concluye que hay relación significativa entre hemoglobina de la madre y peso del Recién Nacido, aunque estas diferencias no fueron altas como lo encontrado en el estudio mientras que Icaza<sup>7</sup> no encuentra tal asociación pues las diferencias no indican asociación entre ambas variables. Retureta<sup>8</sup> en cambio en Cuba encuentra asociación estadística entre hemoglobina materna y peso del neonato, lo que se debería a la cantidad de muestras estudiadas en los trabajos en mención pues es necesario una determinada cantidad de muestra para encontrar diferencias o asociaciones. Mientras que Augusta<sup>9</sup> no objetiviza asociación entre la concentración de hemoglobina de hemoglobina y peso de recién nacido, pero si influye negativamente en la concentración de hemoglobina del recién nacido. Sin embargo, Amaya<sup>10</sup> en el Salvador encuentra relación entre la hemoglobina de la madre y el peso del recién nacido. Al mismo tiempo Quispe<sup>11</sup> tampoco encuentra tal asociación en una muestra significativa de 273 binomios madre niño. Mientras que la concentración de la hemoglobina de la madre en el I trimestre se relaciona con el peso del Recién Nacido según el estudio de Cárdenas<sup>12</sup>. También Solidoro<sup>13</sup> encuentra asociación positiva entre ambas variables incluso en gestantes adolescentes donde la anemia moderada influye en el bajo peso al nacer. Miranda<sup>14</sup> indica en su estudio que la anemia de la madre no se relaciona con el peso de su Recién Nacido. Del mismo modo no encuentra asociación de estas dos

variables en el estudio de Ponte<sup>15</sup>. Mientras que Huaroc<sup>16</sup> menciona en su estudio que a menores valores de hemoglobina de la madre menores son las medidas somato métricas de los Recién Nacidos, del mismo modo concluye Rengifo en su estudio donde concluye que los niveles de hemoglobina de la madre se relacionan con el peso del Recién Nacido. . De tal modo que existen resultados divergentes según los estudios encontrados, pero lo que queda en definitivo es que la relación se da en baja magnitud que en el estudio es del orden del 0.217 lo que indica una correlación de 21.7% con 1.6% de error muestral.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

El 2.9% de gestantes tenía anemia severa, 14.7% anemia moderada, 29.4% anemia leve y 52.9% no tenían anemia.

El 17.6% son Recién Nacidos con bajo peso para su edad gestacional, 61.8% tienen peso adecuado para su edad gestación y 20.6% tienen peso grande para su edad gestacional.

Existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital San José de Chíncha de enero a diciembre del 2019, a menor concentración de hemoglobina menor peso del recién nacido.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

Mejorar las condiciones maternas en lo referido a su nutrición, controlando periódicamente y de manera constante la concentración de hemoglobina, pues ello repercutirá en el peso del su producto, esto es posible con atenciones prenatales por lo que se debe realizar actividades para aumentar la cobertura de atenciones prenatales.

Realizar charlas y demostraciones de una correcta alimentación con productos caseros que estén al alcance de las gestantes, administrándoles sulfato ferroso y verificando su ingesta

Realizar despistajes de enfermedades que producen anemia como es el caso de parasitosis, enfermedades metabólicas y hemorragias durante la gestación como es amenazas de aborto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala Castillo R. Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de noviembre de 2016. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe › bitstream › handle › cybertesis › Ayala\\_cr](https://cybertesis.unmsm.edu.pe › bitstream › handle › cybertesis › Ayala_cr).
2. Véliz Mero, A. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 3 (1). pp. 971-996. <https://dialnet.unirioja.es › descarga › artículo>.
3. Pérez Martínez, M. Factores de riesgo del bajo peso al nacer 2018. Rev. Acta médica del Centro. Volumen 12, Número 3 (2018)
4. Martínez Sánchez, L. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Colombia. Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología. Volumen 44, Número 2 (2018)
5. Ministerio de Salud. Estado Nutricional en Niños y Gestantes de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. 2014.
6. Urdaneta J. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término 2015. Venezuela. Rev Chil Obstet Ginecol 2015; 80(4): 297 – 305.
7. Icaza J. Anemia en embarazadas menores de 20 años y su relación con el bajo peso del recién nacido; hospital materno infantil Mariana de Jesús. Guayaquil 2014. Rev. Med. FCM-UCSG, Año XX, Vol.18 N°3 (2014). Págs. 145-148ISSN - 1390-0218
8. Retureta S. (2015). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila. Rev. MEDICIEGO 2015; Vol.21 No.3. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu>

9. Augusta de Sá, S. anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido 2015. Nutr. Hosp. vol.32 no.5 Madrid nov. 2015
10. Amaya S. Relación entre los valores de hematocrito y hemoglobina materna y el estado nutricional de recién nacidos en los Servicios de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Enfermera Angélica Vidal de Najarro, San Bartolo y Hospital Nacional Nuestra Señora de Fátima, Cojutepeque, durante el periodo de junio año 2015.
11. Quispe A. Niveles de hemoglobina materna en el tercer trimestre del embarazo como factor de riesgo para el bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega enero-diciembre 2016 Puno.
12. Cárdenas S. Anemia en gestantes como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz entre los años 2014 -2015. Huánuco. Disponible en: [cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/.../Cardenas%20Mendoza%20Stephanie\\_2017.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/.../Cardenas%20Mendoza%20Stephanie_2017.pdf)
13. Solidoro Cisneros F. Relación entre anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza enero a junio 2015.
14. Miranda A. Anemia en gestantes y peso del recién nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. Disponible en: [www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda\\_am.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1272/3/Miranda_am.pdf)
15. Ponte F. Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero a noviembre 2017. Disponible en: [repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1589](http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1589)
16. Huarocc M. Anemia ferropénica materna y la somatometría del recién nacido en el Centro de Salud Ascensión Huancavelica - 2014. Disponible en:

repositorio.unh.edu.pe/bitstream/.../TP%20%20UNH.%20ENF.%200059.pdf?...1...

17. Rengifo Gonzáles, B. Malca Ruiz, B. Relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, marzo – agosto 2018.
18. Pajuelo J. Valoración del estado nutricional en la gestante. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2014. Pp: 147-151.
19. Picado L. (2016). Factores que complican la nutrición en pacientes embarazadas que asisten a los diferentes niveles de atención, del Departamento de Matagalpa en el II semestre del año 2016.
20. Barrientos M, García D, Gómez A, Gómez M, Orobón M, Ramos E. Guía de control y seguimiento del embarazo en Atención Primaria. [Accesado el 30 de marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.laalamedilla.org/GUIAS/Embarazo.pdf>.
21. Ramírez, O. (2016). Evolución antropométrica de mujeres embarazadas y puérperas al tercer y sexto control post ingreso al programa alimentario nutricional integral del hospital materno infantil de limpio 2014-2015. San Lorenzo: Facultad de Ciencias Químicas, UNA.
22. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2016. [https://www.who.int › vmnis › indicators › haemoglobin\\_es](https://www.who.int › vmnis › indicators › haemoglobin_es)
23. Sociedad Argentina de Pediatría. Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr 2017;115 Supl 4:s68-s82 / s68
24. Rosas Montalvo, M. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel. Rev Hematol Mex. 2016 abr;17(2):107-113.
25. Gallardo López, M. Descenso de peso en recién nacidos a término en las primeras 48 horas post natales. Rev. chil. pediatr. vol.89 no.3 Santiago jun. 2018

26. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer. 2017. [https://apps.who.int › bitstream › handle › WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5\\_spa.pdf](https://apps.who.int/bitstream/handle/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf)
27. OMS Santo Domingo Republica Dominicana. Guía de práctica clínica para la atención del recién nacido prematuro. 2018. [iris.paho.org › xmlui › bitstream › handle › 9789945591668-spa](iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/9789945591668-spa)
28. Rios Jurado, E. Manejo de la restricción del crecimiento intrauterino Lima 2018. [repositorio.uwiener.edu.pe › bitstream › handle](repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle)
29. Gomes Bravo, M. Retardo de crecimiento intrauterino: factores de riesgo. España 2018. Paraninfo Digital, 2018; XII(28): e173. <http://www.index-f.com/para/n28/e173.php>
30. Arce López, K. Antecedentes maternos prenatales y riesgo de complicaciones neonatales en productos de término de bajo peso para edad gestacional. Bol Med Hosp Infant Mex. 2018;75
31. Morales Vallejo, P. Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: Hinojosa Salas Juan Alberto.

ASESOR: Dr. Harry Raúl Leveau Bartra.

LOCAL: Ica.

TEMA: Hemoglobina materna y su relación con el peso del recién nacido en púerperas atendidas en el Hospital San José de Chincha enero a diciembre del 2019.

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: hemoglobina materna</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Normal	Hb (> 11g/dL)	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Anemia leve	Hb (11-9g/dL),	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Anemia moderada	Hb (8,9-7g/dL)	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Anemia severa	Hb (<7g/dL)	Ordinal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: peso del recién nacido</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Pequeño para la edad gestacional	< 10 p	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Adecuado peso para la edad gestacional	10 p – 90 p	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Grande para la edad gestacional	> 90 p	Ordinal	Ficha de recolección de datos

## Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

**ALUMNO:** Hinojosa Salas Juan Alberto.

**ASESOR:** Harry Raúl Leveau Bartra.

**LOCAL:** Ica.

**TEMA:** Hemoglobina materna y su relación con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha enero a diciembre del 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p><b>PG:</b> ¿Cuál es la relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuáles son los niveles de hemoglobina materna en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuál es el peso del recién nacido de puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019?</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>OG:</b> Relacionar la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Precisar los niveles de hemoglobina materna en puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019</p> <p><b>OE 2:</b> Valorar el peso del recién nacido de puérperas atendidas en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Ha: Existe relación entre la hemoglobina materna con el peso del recién nacido en gestantes atendidas el Hospital San José de Chincha de Enero a Diciembre del 2019.</p>	<p><b>Variable Independiente :</b></p> <p>Hemoglobina de la madre</p> <p><b>Indicadores:</b> PEG. &lt; 10p AEG. 10p – 90p GEG. &gt; 90p</p> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Peso del Recién nacido</p> <p><b>Indicadores:</b> Normal Hb ≥ 11 g/dL Anemia leve Hb &lt; 11-9g/dL Anemia moderada Hb 8,9-7g/dL Anemia severa Hb (&lt;7g/dL)</p>

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel : Relacional</p> <p>- Tipo de Investigación:</p> <p>Observacional Transversal Retrospectiva Analítica</p>	<p><b>Población:</b> recién nacidos en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019 N = : 1680</p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b></p> <p>Recién nacidos a término de parto único atendidos en el Hospital San José de Chincha de enero a diciembre del 2019.</p> <p>Recién nacidos de puérperas sin patologías previas.</p> <p>Recién nacidos de puérperas con registro de hemoglobina del III trimestre de gestación.</p> <p>Recién nacidos sin malformaciones congénitas.</p> <p>Recién nacidos con Historias clínicas completas y legibles.</p>	<p>Técnica: Análisis documental de historias clínicas y perinatales.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>

	<p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <p>Recién nacidos pre-posterminos y de parto múltiple.</p> <p>Puérperas con patologías previas.</p> <p>Recién nacidos de puérperas sin registro de hemoglobina del III trimestre de gestación.</p> <p>Recién nacidos con malformaciones.</p> <p>Recién nacidos con Historias clínicas incompletas o ilegibles</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 102 recién nacidos</p> <p><b>Muestreo:</b> Aleatorio simple.</p>	
--	---	--



### Anexo 3. INSTRUMENTOS

FICHA N° \_\_\_\_\_

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**HC:**

**Hemoglobina de la madre en III trimestre de gestación:**

NORMAL :

ANEMIA LEVE :

ANEMIA MODERADA :

ANEMIA SEVERA :

**Peso del recién nacido según la relación: P /EG**

AEG (10P – 90P) :

PEG: <10P :

GEG:> 90P :

## ANEXO 4 VALIDEZ DE INSTRUMENTO

### Informe de Opinión de Experto

#### I.- DATOS GENERALES:

#### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *LEONARDO BARRERA HERRERA*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente en UPSTB*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo   Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: *Ficha de recolección de datos*  
 1.5 Autor (a) del instrumento: *HMO JOSÉ SÁNCHEZ JUAN ALBERTO*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina materna y peso del recién nacido.				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación no experimental, transversal, retrospectiva, analítica.				80	

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplicar* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

80

Lugar y Fecha: *Chincha*, *15* Febrero del 2020

Harry Levea Ab.  
 CMP. 27304 RNE 1.  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA

Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D. en Investigación

Firma del Experto

D.N.I N° *2.140.7016*

Tel: *(056) 6096688*

**Informe de Opinión de Experto**

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Tello Hoyos María C.  
 1.2 Cargo e institución donde labora: ASISTENCIAL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Hinojosa Salas Juan Alberto

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina materna y peso del recién nacido.				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación no experimental, transversal, retrospectiva, analítica.				80	

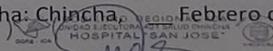
**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

..... APLICA ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: Chincha, Febrero del 2020



MARIA C. TELLO HOYOS

Firma del Experto

D.N.I N° 71997656

Tel: 956620832

**Informe de Opinión de Experto**

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: DIAZ PANTIGOSO PATRICIA  
 1.2 Cargo e institución donde labora: ASISTENCIAL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: HINOJOSA SALAS JUAN ALBERTO

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina materna y peso del recién nacido.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido.				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación no experimental, transversal, retrospectiva, analítica.				80%	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICA..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: Chincha,      Febrero del 2020

  
 -----  
 Dra. Patricia Diaz Pantigoso  
 Firma del Experto  
 CMP. 60817 - RNE: 32740  
 D.N.I. N° ..... 43239251  
 Tel: ..... 947436717

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Leopoldo Bartra Harry*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente en UPS B*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: *Ficha de recolección de datos*
- 1.5 Autor (a) del instrumento: *ANILDO GALIJA JUAN ALBERTO*

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre hemoglobina materna y peso del recién nacido.				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe relación entre la hemoglobina materna y el peso del recién nacido.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación no experimental, transversal, retrospectiva, analítica.				80	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

*Buena* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80

Lugar y Fecha: *Chincha*, *12* Febrero del 2020

*Harry Leved Bartra*

CMP 100 RNE 11569

ESPECIALISTA EN CIRUGIA

Méd. y Dr. en Salud Pública

Firma del Experto

D.N.I. N° *21407016*

Tel: *956608888*

**ANEXO 5 CARTA DE ACPTACION PARA DESARROLLAR TRABAJO DE TESIS**

 "AÑO DE LA UNIVERSALIZACION DE LA SALUD" 

Chincha Alta, 13 de febrero del 2020

OFICIO N° 371 -GORE-ICA-DIRESA/UADI-DE-HSJCH-2020

Señor : **MG. JOSE FRANCO FERNANDEZ ZAMORA**  
Director General Académico Administrativo de la Universidad San Juan Bautista-Filial Ica.

Asunto : Aceptación para Desarrollar Trabajo de Tesis.

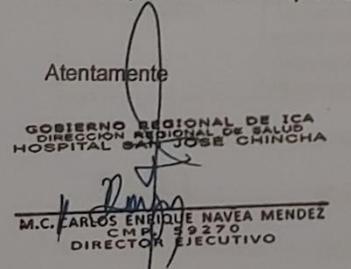
Atención : M.C JHON RODRIGO AUSEJO GALAGARZA  
Coordinador Académico de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada San Juan Bautista – Filial Ica.

Referencia : Expedi.N°2361-2020

Mediante la presente me dirijo a usted expresándole mis cordiales saludos, a la vez en atención al documento de Referencia sobre desarrollo de trabajo de Investigación del Sr. **HINOJOSA SALAS JUAN ALBERTO** alumno de la Universidad San Juan Bautista Escuela Profesional de Medicina Humana hacemos de conocimiento que ha sido aceptada su solicitud de trabajo de Investigación titulado **"HEMOGLOBINA MATERNA Y SU RELACION CON EL PESO DE RECIÉN NACIDO EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA ENERO A DICIEMBRE 2019"** en el Hospital San José de Chincha. Para los fines que estime conveniente.

Sin otro particular me despido de Ud. no sin antes expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente

  
GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL SAN JOSE CHINCHA

M.C. CARLOS ENRIQUE NAVEA MENDEZ  
C.M.H. / 39270  
DIRECTOR EJECUTIVO

CENM/DE/UE401/HSJCH

-----  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD ICA  
Dirección Ejecutiva  
GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
Av. Abelardo Alva Maurtua N° 600  
Ica – Chincha

## ANEXO 6 CONSTANCIA DEL COMITÉ DE ÉTICA PROFESIONAL Y BIOÉTICA



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CONSTANCIA N° CEPB-FCS 150-2020**

Vista la Solicitud N°14-00117947 de la Escuela Profesional de MEDICINA HUMANA, para la revisión por el Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C., del Proyecto de Investigación:

**HEMOGLOBINA MATERNA Y SU RELACION CON EL PESO DEL RECIEN NACIDO EN PUERPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL "SAN JOSE DE CHINCHA" ENERO A DICIEMBRE DEL 2019**

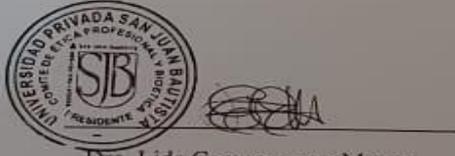
Código de Registro del Proyecto: **CEPB-FCS150**

Investigador(a) Principal: **HINOJOSA SALAS JUAN ALBERTO**

El Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud considera el presente proyecto de investigación debido a que **SI CUMPLE**, los estándares de protección de los derechos, la vida, la salud, la intimidad, la dignidad y el bienestar de la (s) persona (s) que participan o van a participar del proyecto de investigación, ciñéndose a los principios éticos acogidos por la normativa nacional e internacional, y los acuerdos suscritos por nuestro país en la materia.

El investigador principal se compromete a respetar las normas éticas y a reportar en un plazo no mayor a 12 meses posterior a la fecha de expedición de esta constancia, la finalización del estudio.

Lima, 20 de febrero de 2020



**Dra. Lida Campomanes Moran**  
Presidente del Comité de Ética Profesional y Bioética

b.edu.pe

<b>TRILLOS</b> Calle Antonio Laralle s/n. Ciudad Villa T: 0214-2500	<b>SAN BORJA</b> Av. San Luis 1923 - 1925 T: (07) 212-6112 / 212-6116	<b>ICA</b> Carretera Panamericana Sur Ex. Km. 300 La Angostura, Subtarpalla T: (056) 356-666 / 257-282	<b>CHINCHA</b> Calle Abadía s/n. Urbanización [En trache] T: 03963 260-339 / 26000
--	---	---	---

## ANEXO 7 BASE DE DATOS

N°	Hemoglobina madre	Peso del RN
1	Normal	GEG
2	Normal	GEG
3	Normal	GEG
4	Normal	GEG
5	Normal	GEG
6	Normal	GEG
7	Normal	Normopeso
8	Normal	Normopeso
9	Normal	Normopeso
10	Normal	Normopeso
11	Normal	Normopeso
12	Normal	Normopeso
13	Normal	Normopeso
14	Normal	Normopeso
15	Normal	Normopeso
16	Normal	Normopeso
17	Normal	Normopeso
18	Normal	Normopeso
19	Normal	Normopeso
20	Normal	Normopeso
21	Normal	Normopeso
22	Normal	Normopeso
23	Normal	Normopeso
24	Normal	Normopeso
25	Normal	Normopeso
26	Normal	Normopeso
27	Normal	Normopeso
28	Normal	Normopeso
29	Normal	Normopeso
30	Normal	Normopeso
31	Normal	Normopeso
32	Normal	Normopeso
33	Normal	Normopeso
34	Normal	Normopeso
35	Normal	Normopeso
36	Normal	Normopeso
37	Normal	PEG
38	Normal	PEG
39	Normal	PEG
40	Anemia leve	GEG

41	Anemia leve	GEG
42	Anemia leve	Normopeso
43	Anemia leve	Normopeso
44	Anemia leve	Normopeso
45	Anemia leve	Normopeso
46	Anemia leve	Normopeso
47	Anemia leve	Normopeso
48	Anemia leve	PEG
49	Anemia leve	PEG
50	Anemia leve	PEG
51	Anemia leve	PEG
52	Anemia leve	PEG
53	Anemia leve	PEG
54	Anemia moderada	GEG
55	Anemia moderada	GEG
56	Anemia moderada	GEG
57	Anemia moderada	GEG
58	Anemia moderada	Normopeso
59	Anemia moderada	Normopeso
60	Anemia moderada	Normopeso
61	Anemia moderada	Normopeso
62	Anemia moderada	PEG
63	Anemia moderada	PEG
64	Anemia moderada	PEG
65	Anemia moderada	PEG
66	Anemia moderada	PEG
67	Anemia moderada	PEG
68	Anemia moderada	PEG
69	Anemia severa	Normopeso
70	Anemia severa	PEG
71	Anemia severa	PEG
72	Normal	GEG
73	Normal	GEG
74	Normal	GEG
75	Normal	GEG
76	Normal	GEG
77	Normal	Normopeso
78	Normal	Normopeso
79	Normal	Normopeso
80	Normal	Normopeso
81	Normal	Normopeso
82	Normal	Normopeso
83	Normal	Normopeso

84	Normal	Normopeso
85	Normal	Normopeso
86	Normal	Normopeso
87	Anemia leve	GEG
88	Anemia leve	GEG
89	Anemia leve	GEG
90	Anemia leve	GEG
91	Anemia leve	Normopeso
92	Anemia leve	Normopeso
93	Anemia leve	Normopeso
94	Anemia leve	Normopeso
95	Anemia leve	Normopeso
96	Anemia leve	Normopeso
97	Anemia leve	Normopeso
98	Anemia leve	Normopeso
99	Anemia leve	Normopeso
100	Anemia leve	Normopeso
101	Anemia leve	Normopeso
102	Anemia leve	Normopeso