



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio, Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Cecilia Margareth Ampuero Barzola

**ASESOR:**

Mg. Emilio Vega Gonzales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

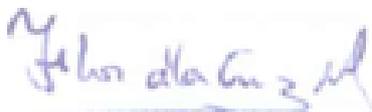
Alimentación y Nutrición

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **PÁGINAS PRELIMINARES**

**Página del Jurado**



---

Mg. Flor de la Cruz Mendoza

**Presidente**



---

Mg. Zoila Rita Mosquera Figueroa

**Secretario**



---

Mg. Emilio Vega González

**Vocal**

### **Dedicatoria**

La siguiente investigación de tesis está dedicada a Dios y a mi madre que gracias a su amor, comprensión y apoyo incondicional pude lograr todas mis metas trazadas en mi vida.

### **Agradecimiento**

Quiero agradecer a mi asesor metodólogo por su apoyo y guía en la elaboración de mi tesis y además a todos los docentes que me brindaron sus conocimientos.

### **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Cecilia Margareth Ampuero Barzola, con DNI N° 41921634, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, Junio del 2018



---

Cecilia Margareth Ampuero Barzola

## Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada “Consumo de hierro en la gestación y Nivel de hemoglobina en el puerperio, Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018” y comprende los capítulos de Introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones. El objetivo de la referida tesis fue determinar la relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciada en Nutrición.

Atte,



---

Cecilia Margareth Ampuero Barzola

DNI N°: 41921634

## ÍNDICE

<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b> .....	ii
Página del Jurado .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Declaratoria de Autenticidad .....	vi
Presentación .....	vii
Índice .....	viii
Índice de tablas.....	x
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	xiii
1.1. Realidad Problemática .....	14
1.2. Trabajos Previos .....	15
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	17
Variable 1: Consumo de hierro en la gestante.....	17
Variable 2: Nivel de hemoglobina en el puerperio .....	20
Suplementación de Hierro en Gestantes .....	21
1.4. Formulación del problema.....	22
1.5. Justificación del estudio .....	23
1.6. Hipótesis .....	23
1.7. Objetivos .....	24
<b>II. MÉTODO</b> .....	25
2.1 Diseño de investigación. ....	26
2.2. Variables, Operacionalización.....	27
2.3. Población y muestra.....	31
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	32
2.5. Métodos de análisis de datos.....	34
2.6. Aspectos éticos .....	34
<b>III. RESULTADOS</b> .....	35
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	42
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	45
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	47
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	49

<b>ANEXOS</b> .....	54
Anexo 1: Cuestionario.....	55
Anexo 2: Validación de instrumentos.....	57
Anexo 3: Matriz de consistencia .....	60
Anexo 4: Tablas de resultados .....	62
Anexo 5: Consentimiento Informado.....	64
Anexo 6: Constancia de Ejecución de proyecto de investigación .....	65
Anexo 7: Evaluación de similitud de la tesis con Turnitin.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Análisis descriptivo de las variables.....	36
<b>Tabla 2.</b> Prueba de Kolgomorov-Smirnov.....	37
<b>Tabla 3.</b> Relación entre el consumo total de hierro y el nivel de hemoglobina...38	
<b>Tabla 4.</b> Relación entre el consumo de hierro hemínico y el nivel de Hemoglobina.....	39
<b>Tabla 5.</b> Relación entre el consumo de hierro no hemínico y el nivel de hemoglobina.....	40
<b>Tabla 6.</b> Relación entre el consumo de suplemento de hierro y el nivel de hemoglobina.....	41
<b>Tabla 7.</b> Datos generales.....	62
<b>Tabla 8.</b> Niveles de Hemoglobina.....	63

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en puérperas del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018. El tipo de investigación básica, de nivel correlacional, de diseño de investigación no experimental, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 100 gestantes que se encontraban en el último trimestre de gestación, en quienes se aplicó un recordatorio de 24 horas. Los valores de hemoglobina se recolectaron de las historias clínicas, dentro de la primera semana de puerperio, durante el periodo marzo-abril del 2018. El análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 24. Los resultados fueron: el consumo de hierro promedio fue de  $4,223 \text{ mg} \pm 1,9841$  para el hemínico y  $11,652 \text{ mg} \pm 3,1356$  para el no hemínico; y el nivel de hemoglobina tuvo una media de  $11,591 \text{ mg/dL} \pm 0,9343$ . Según el coeficiente de correlación de Spearman se encontró asociación significativa entre el nivel de hemoglobina y el consumo de hierro, tanto hemínico (0.238, sig: 0.017) como no hemínico (0.531, sig: 0,000), el consumo total de hierro (0.624, sig: 0.000). Además se puede evidenciar que el 55% de puérperas tiene el nivel de hemoglobina normal, el 25% anemia leve, el 20% anemia moderada. Se concluye que a mayor consumo de hierro dietario se observa un adecuado nivel de hemoglobina.

**PALABRAS CLAVE:** Ingesta de hierro, puerperio, anemia gestacional

## ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the relationship between iron consumption in pregnancy and the level of hemoglobin in puerperal women at the Hipolito Unanue National Hospital, El Agustino, 2018. The type of basic research, correlational level, research design experimental, cross-sectional. The sample consisted of 100 pregnant women who were in the last trimester of pregnancy, in whom a 24-hour reminder was applied. The hemoglobin values were collected from the clinical records, within the first week of puerperium, during the period March-April 2018. The data analysis was used the SPSS program version 24. The results were: the average iron consumption was of 4,223 mg  $\pm$  1, 9841 for the hemínico and 11,652 mg  $\pm$  3, 1356 for the non-hemínico; and the hemoglobin level had an average of 11.591mg / dL  $\pm$  0.9343. According to Spearman's correlation coefficient, a significant association was found between the hemoglobin level and iron consumption, both heminic (0.238, sig: 0.017) and non-hemetic (0.531, sig: 0.000), total iron consumption (0.624, sig: 0.000). It can also be shown that 55% of puerperal women have normal hemoglobin levels, 25% mild anemia, and 20% moderate anemia. It is concluded that a higher level of hemoglobin is observed at higher dietary iron consumption.

**KEYWORDS:** Iron intake, puerperium, gestational anemia

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. Realidad Problemática

La anemia es uno de los problemas de salud mundial que provoca la muerte y discapacidad de los seres humanos conduciendo a la mortalidad materna, perinatal, bajo peso al nacer y mortalidad infantil. <sup>(1)</sup> Producido por la carencia de hierro en recién nacidos, niños, adolescentes, gestantes y puérperas por ende es esencial su consumo ya que el hierro es un nutriente inorgánico que está presente en alimentos de origen animal y vegetal, que juega un papel importante en procesos metabólicos, almacenamiento y transporte de oxígeno, síntesis de ADN, memoria, concentración y crecimiento celular. <sup>(2)</sup>

A nivel internacional se considera que los niveles de hemoglobina disminuidos pueden dañar la salud en general y producir anemia, que es un problema de salud mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016 el porcentaje de anemia a nivel mundial que influye en la etapa fértil de las mujeres es de 33% esto equivale a unos 613 millones de mujeres entre 15 y 49 años, en los continentes de Asia y África su prevalencia es superior al 35% y en América del Norte, Oceanía y Europa la prevalencia de anemia es inferior al 20%.<sup>(3)</sup> En el 2017 el porcentaje de gestantes en el mundo que padecen de anemia es de un 40%, se considera que puede ser por la carencia de hierro. <sup>(4)</sup>

En Latinoamérica el crecimiento poblacional es más elevado por lo tanto existe pobreza y más necesidades por cubrir, una de estas necesidades es cubrir los requerimientos nutricionales en la mujer y poder evitar deficiencias como la anemia. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016 el porcentaje de anemia en América Latina y el Caribe es 22%. <sup>(3)</sup>

En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2015, las mujeres de 40 a 49 años evidenciaron mayor prevalencia de anemia (22,5%). La anemia afectó en mayor proporción a gestantes (28,5%), las que dan de lactar actualmente (27,9%) y mujeres sin educación (26,0%). <sup>(5)</sup> El consumo de hierro antes, durante y después de salir gestando, es una clave para disminuir en parte los riesgos que puede traer su deficiencia, debido al incremento del requerimiento del mineral en dicha etapa de la vida. <sup>(6)</sup>

En Lima, según la Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, en su disposición general menciona que la suplementación con hierro, vía oral en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas en dosis de tratamiento y prevención tiene como objetivo prevenir o corregir la anemia. Por lo cual se aplica una acción preventiva que consiste en el consumo de hierro en mujeres gestante y puérperas mediante suplementos de hierro como el sulfato ferroso en dosis diaria de 300 mg (60 mg de hierro elemental) a partir de la semana 14 de gestación y las puérperas hasta 60 días después del parto y acompañarlo con potenciadores para ayudar en su absorción como es la vitamina C. <sup>(7)</sup>

En base a lo mencionado anteriormente se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio, del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018?

## **1.2. Trabajos Previos**

Echenique M. Perú <sup>(8)</sup>, en su tesis buscó determinar la relación que existe entre la ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro dietario con valores de hemoglobina en gestantes que acuden al consultorio de nutrición del Hospital EsSalud Chincha, realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de nivel relacional con corte transversal y de diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 114 gestantes, se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo. Los resultados evidenciaron una correlación estadísticamente significativa entre la ingesta de hierro dietario (hierro hem – hierro no hem) con los niveles de hemoglobina ( $r > 0,80$ ;  $p < 0,001$ ).

Escudero L., Parra B., Herrera J., et al, Colombia <sup>(9)</sup>, en su investigación buscó conocer el estado nutricional del hierro en adolescentes que se encontraban en el último trimestre de gestación. La muestra estuvo formada por 276 adolescentes con datos de hemoglobina e ingesta de suplemento de hierro. Los resultados evidenciaron en el último trimestre de gestación, prevalencia de anemia en 17,1%

y por deficiencia de hierro 51%. Las gestantes que consumieron suplemento de hierro diario presentaron adecuada concentración de hemoglobina.

Lavado F. Perú, <sup>(10)</sup> en su trabajo de investigación buscó identificar en gestantes la presencia de anemia y la relación entre la ingesta de hierro con el estado nutricional, realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y correlacional en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú (PNP). La muestra estuvo constituida por 50 gestantes, a quienes se les aplicó un recordatorio de 24 horas. Los resultados evidenciaron que el 60% tuvo un adecuado consumo de hierro total, el 38% fue inadecuado. El 26% de las gestantes presentó anemia y el 80% tenía un estado nutricional normal en el tercer trimestre de gestación. Se dedujo que hubo relación directa entre la ingesta de hierro con la presencia de anemia, mas no con el estado nutricional.

Quintero Y., Coromoto A., et al, Venezuela <sup>(11)</sup>, en su estudio buscaron conocer la relación entre la ingesta de alimentos y la anemia en mujeres gestantes. El estudio fue epidemiológico de corte transversal; con una muestra de 299 gestantes que asistieron a la consulta prenatal en el Estado Mérida. Los resultados evidenciaron anemia en el 25,75 % de las mujeres, con valores de Hb< de 10.9 mg/dl. Se encontró en las embarazadas que no presentaron anemia, un alto consumo de pescado e hígado y una significancia estadística entre el consumo de coliflor, acelgas y la naranja. En cambio en las anémicas se presentó una significancia estadística entre el consumo de coliflor, acelga y té ( $p < 0,05$ ). Se aplicó el programa SPSS versión 15.0, pruebas de Chi cuadrado.

Baldoni E., Argentina <sup>(12)</sup>, en su tesis tuvo como objetivo conocer el consumo de alimentos fuente de hierro en gestantes. El estudio fue de tipo descriptivo con corte transversal; la muestra fue de 100 gestantes de 19 a 35 años que acudieron al consultorio obstétrico del hospital Julio Corzo en el año 2010. Los resultados muestran que el grupo de alimentos que más hierro brindaron fueron los cereales con un 35,57%, seguido de carnes con un 18,46% y por último las verduras con 12,95%, también se evidenció un consumo de suplementos de hierro en la gestación, los resultados se procesaron con software INFOSTAT.

Manjarrés L., Parra B., Díaz A., Restrepo S., Mancilla L., Colombia, <sup>(13)</sup> en su investigación analizó el folato y los indicadores bioquímicos del estado nutricional del hierro que presentaron 26 gestantes que estaban vinculadas a un programa nutricional de la Gobernación de Antioquia. El diseño utilizado fue cuasi experimental. El resultado que se obtuvo fue de 84,6% de gestantes sin anemia, debido al consumo de alimentos con hierro y suplementos nutricionales. Se aplicó la prueba de Spearman para correlacionar la ingesta de hierro con la concentración sérica de ferritina.

Robledo V. Argentina <sup>(14)</sup>, en su tesis planteo como objetivo explorar la composición habitual de la ingesta nutricional durante la gestación, que acudieron a la Maternidad de la ciudad de Rosario. El estudio fue descriptivo con corte transversal; con una muestra de 50 gestantes. Los resultados muestran que las gestantes consumieron 86% carne de res, 36% hígado, 20% vísceras, 36% pescado y 60% suplementos de hierro; con respecto a las menestras y verduras su consumo es mínimo en especial de la espinaca 4% al contrario de la acelga 44% es mucho más alto.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **Variable 1: Consumo de hierro en la gestante**

El hierro es un oligoelemento con carga positiva que puede perder o ganar un electrón con facilidad; existen otras formas de hierro más comunes en nuestra dieta, el hierro férrico, el hierro ferroso, además el hierro es un componente corporal constituidas por proteínas como la hemoglobina que transporta el oxígeno que se encuentra en los glóbulos rojos hacia los tejidos además de contener dos tercios de hierro del cuerpo y la mioglobina también transporta oxígeno y lo almacena en las células musculares que es un 10% del hierro total del cuerpo. El requerimiento recomendado de hierro en hombres mayores de 19 años es de 8mg/día y para mujeres de 19 -50 años se requiere 18 mg/día esto se reduce a 8 mg/día en mujeres a partir de los 51 años, en el embarazo se requiere 27 mg/día. <sup>(15)</sup>

Este oligoelemento es reutilizado hasta en un 90%, el resto es excretado por la bilis, además contiene 2 partes principales; el hierro funcional conformado por funciones metabólicas y enzimáticas en un 70-80% y el hierro de depósito almacenados en el hígado, bazo y medula ósea en un 20-30%. La digestión se da en dos fases: fase intestinal de la digestión y fase luminal; en la primera fase el hierro se une a la transferrina plasmática y en la segunda fase el hierro es reducido de estado férrico a ferroso por medio del ácido clorhídrico. Los alimentos en su mayoría contienen hierro en forma de sales y para que se absorba tiene que estar reducido a sales ferrosas es por eso que en el estómago, parte superior del duodeno se reduce de ion férrico a ion ferroso. La absorción varía en los alimentos de origen vegetal 2-10% y de origen animal 10-30%, es decir la absorción dependerá de la conformación de la dieta pero mejora si se ingiere con proteínas animales y vitamina C. El almacenamiento de hierro se da en la Ferritina y Hemosiderina estos influyen en la absorción y cubren las necesidades de hierro en las células. La excreción de hierro es principalmente por las heces 0,6mg/día. <sup>(2)</sup>

Existen 2 tipos de hierro en los alimentos, el hierro hemínico es la más importante fuente de hierro ya que es un derivado de mioglobina y hemoglobina de tejidos animales donde su estructura hemo le permite ingresar directamente en las células de la mucosa del intestino en forma de complejo hierro porfirina por lo cual es absorbido eficazmente según lo requiere el organismo, en sujetos normales la absorción es de 15 a 25%, en personas con deficiencia de hierro es de 25 a 35%. Su absorción no se afecta por la presencia de inhibidores o potenciadores pero el calcio puede reducir su absorción hasta la tercera parte. <sup>(16)</sup>

Estos son algunos de los alimentos que contienen gran cantidad de hierro en una porción de 100 gr., Sangre de pollo cocida: 29.5 mg., Bazo: 28.7 mg., Hígado de pollo: 8.5 mg., Pulmón: 6.5 mg., Carne de res, pulpa: 3.4 mg., Pescado jurel: 1.8 mg. En medidas caseras se puede consumir 5 cucharadas de alimentos ricos en hierro que equivalen a una presa mediana. <sup>(17)</sup>

El hierro no hemínico también conocido como hierro no hem, son sales de hierro que están presentes en los vegetales de hojas verdes, menestras y frutos secos de los cuales se consumen en mayor cantidad en la dieta diaria más de un 85 %. Su absorción puede variar del 2 % al 10%, se da en la parte alta del intestino delgado y esto puede afectarse por la presencia de inhibidores o potenciadores presentes en la alimentación diaria. <sup>(16)</sup>

Estos son algunos de los alimentos de origen vegetal que contienen hierro en 100 gr., como las habas secas con cascara 13 mg, frejol amarillo 9.7 mg., lentejas 7.6 mg, espinacas 4.6 mg, acelgas 2.4 mg, brócoli 1.2 mg., berros, almendras, nueces, cereales de desayuno enriquecidos, que al consumirlo con alimentos ricos en vitamina C se absorbe mucho mejor. <sup>(17)</sup>

La gestación consiste en el período desde la implantación del ovulo fecundado en el útero hasta el momento del parto, comprende de 38 a 40 semanas de gestación. En este período de la mujer aumenta su requerimiento de energía, macronutrientes y micronutrientes para la formación del nuevo ser, composición corporal y reserva de energía para la lactancia después del parto. <sup>(6)</sup>

El consumo de hierro en la gestación es importante porque contribuye a la formación de glóbulos rojos en el feto; a partir del segundo y tercer trimestre la absorción de este mineral aumenta es decir si la gestante tiene adecuadas reservas de hierro llega a absorber 10% de hierro ingerido, si tiene bajas reservas de hierro absorbe el 20% y si tiene anemia absorbe el 40%. La cantidad diaria recomendada en el embarazo se aproxima a un 20% de absorción. <sup>(18)</sup>

El aporte de proteínas (alto valor biológico) y de micronutrientes en forma diaria en la alimentación es primordial en las gestantes y las puérperas. El hierro, la vitamina A, zinc, calcio y ácido fólico son los principales micronutrientes que deben formar parte de la dieta de ambas. La Organización Mundial de la Salud recomienda que cuando las mujeres no pueden llegar a los 27-30 mg/día de hierro en la gestación y 15 mg/día en el puerperio de hierro en su ingesta diaria, deben consumir

suplementos con hierro como el sulfato ferroso que es una sal ferrosa que debe administrarse por vía oral. <sup>(19)</sup>

## **Variable 2: Nivel de hemoglobina en el puerperio**

El puerperio es la etapa biológica que dura 6 semanas después de expulsar la placenta. En una puérpera el requerimiento de energía es el consumo de alimentos que equilibren el nivel necesario para mantener la composición corporal y producción de leche por esa razón debe consumir dos raciones adicionales. Para las puérperas con un adecuado peso se debe aumentar 505 kcal/día durante los primeros seis meses de lactancia. <sup>(6)</sup>

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos, es sintetizada en la médula ósea por las células inmaduras, formada por el grupo hemo que contiene hierro que se mezcla con el oxígeno en los pulmones y globina que es una porción proteínica, además transporta oxígeno en el organismo hasta liberarlos en los tejidos, donde recoge dióxido de carbono y lo libera en los pulmones. <sup>(20)</sup>

En la etapa de gestación se recomienda diversas pruebas como hemoglobina, hematocrito, ferritina y transferrina sérica para determinar riesgos de anemia y fijación del hierro, al igual en la etapa de puerperio. <sup>(21)</sup>

En la etapa de puerperio puede presentar deficiencia de hierro o anemia que afectan significativamente a la madre y al desarrollo del bebe, por tanto es recomendable el consumo de suplementos de hierro hasta el segundo mes post parto junto a una adecuada alimentación; para poder establecer niveles adecuados de hemoglobina. <sup>(22)</sup>

## Niveles de hemoglobina

Según la OMS se determinó para concentraciones de hemoglobina en:

- Mujeres no embarazadas (mayor de 15 años) se clasifica en rango normal mayor o igual a 12,0 g/dl , leve 11-11,9 g/dl, moderada 8,0-10,9 g/dl y severa si presenta menos de 8,0 g/dl
- Mujeres adultas gestantes (mayor de 15 años) se clasifica en:
  - Primer trimestre: (0-12 semanas) , rango normal 11,0 – 14,0 g/dl , se considera anemia si presenta menos de 11,0 g/dl, leve 10-10,9 g/dl, moderada 7,0-9,9 g/dl y severa si presenta menos de 7,0 g/dl
  - Segundo trimestre: (12- 38 semanas) , rango normal 10,5 – 14,0 g/dl , se considera anemia si presenta menos de 10,5 g/dl, leve 10-10,9 g/dl, moderada 7,0-9,9 g/dl y severa si presenta menos de 7,0 g/dl
  - Tercer trimestre: (29 semanas- termino), rango normal 11,0 – 14,0 g/dl se considera anemia si presenta menos de 11,0 g/dl, leve 10-10,9 g/dl, moderada 7,0-9,9 g/dl y severa si presenta menos de 7,0 g/dl.
- Mujer puérpera: rango normal mayor igual de 12g/dl, anemia leve 11,0 – 11,9 g/dl, moderada 8.0 – 10,9 g/dl y severa menos de 8 g/dl. <sup>(7)</sup>

## Suplementación de Hierro en Gestantes

En esta etapa la gestante no llega a cubrir sus necesidades de hierro solo con su alimentación, dado que el requerimiento de hierro se incrementa debido al crecimiento del feto y la placenta, es por eso que a partir de las 14 semanas de gestación y durante el puerperio se recomienda suplementar con sulfato ferroso para prevenir su deficiencia dado que su efecto es a corto plazo. La gestante debe recibir suplementación con sulfato ferroso a partir del II trimestre del embarazo, con una dosis diaria de 300 mg (60 mg de hierro elemental). <sup>(6)</sup>

Las necesidades de hierro siguen incrementadas en la etapa del puerperio y la alimentación no llega a cubrirlo, por tal motivo se recomienda una dosis diaria de 300 mg de sulfato ferroso hasta el segundo mes post parto. El suplemento debe ser ingerido media hora antes de las comidas, acompañado con bebidas ricas en ácido

ascórbico. No consumir el suplemento con otros medicamentos porque puede disminuir su absorción. <sup>(7)</sup> La Consejería nutricional es el proceso de educar a la gestante o puérpera llevada a cabo por un nutricionista o un profesional de salud capacitado. Una de las funciones es explicar a la gestante que presentara molestias digestivas, como estreñimiento, acidez, dolor abdominal, náuseas, vómitos, gastritis, si persiste tomar el suplemento fraccionado. <sup>(6)</sup>

La anemia ferropénica es el déficit de hierro produciendo eritrocitos pequeños llamada microcítica esta carencia se presenta por la deficiencia de hierro en la dieta y sin suplementos, enfermedades gastrointestinales, aumento del volumen sanguíneo en la etapa lactantes, adolescentes, gestación y madres lactantes, ya que aumenta el requerimiento de dicho mineral. Presentando inadecuada función muscular, trastornos neurológicos, alteraciones en el desarrollo cognitivo en niños. <sup>(23)</sup>

El recordatorio de 24 horas es un método retrospectivo de evaluación dietética cuya función es saber el consumo de alimentos y bebidas durante el periodo requerido, plasmado en un formulario, además presenta características de la dieta consumida y aporta la cantidad de nutrientes que contienen dichos alimentos mediante cálculos que se hacen con programas o tablas de composición de alimentos. <sup>(21)</sup>

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **Problema General**

¿Cuál es la relación entre el consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018?

##### **Problemas Específicos**

P.E.1. ¿Cuál es la relación entre el consumo de hierro hemínico en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio?

P.E.2. ¿Cuál es la relación entre el consumo de hierro no hemínico en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio?

P.E.3. ¿Cuál es la relación entre el consumo de suplementos de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio?

### **1.5. Justificación del estudio**

Este presente trabajo de investigación es realizado porque se busca saber cómo es la alimentación en las gestantes, en especial los alimentos ricos en hierro, para poder prevenir la anemia en las gestantes, recién nacidos prematuros, bajo peso al nacer, daño cognitivo y saber cómo se encuentra la gestante en los niveles de hemoglobina después del nacimiento del recién nacido, para poder brindar un régimen adecuado en su alimentación y recuperar los niveles normales de hemoglobina que beneficiaran a la madre y su recién nacido.

Por lo que el presente estudio relaciona el consumo de hierro en gestantes y el nivel de hemoglobina en puérperas, a fin de contribuir a la prevención y mejorar los niveles de hemoglobina.

### **1.6. Hipótesis**

#### **Hipótesis General**

Existe una relación directa entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018.

#### **Hipótesis específicos**

H.E.1. Existe una relación directa entre el consumo de hierro hemínico en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.

H.E.2. Existe una relación directa entre el consumo de hierro no hemínico en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.

H.E.3. Existe una relación directa entre el consumo de suplementos de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar la relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018.

### **Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre el consumo de hierro hemínico en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.
- Identificar la relación entre el consumo de hierro no hemínico en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.
- Identificar la relación entre el consumo de suplementos de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio.

## **II. MÉTODO**

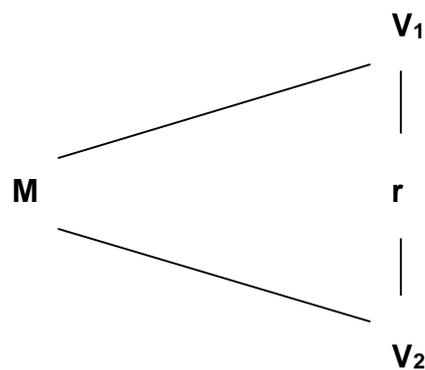
## 2.1 Diseño de investigación.

### Diseño

El diseño de la investigación, no experimental de corte transversal. No experimental porque no se manipulo las variables de estudio y transversal porque se recopiló datos en un momento dado. <sup>(24)</sup>

### Nivel

El nivel de estudio de corte correlacional, explica relaciones entre dos o más variables que ocurren en un lugar específico, en el estudio se midieron el grado de relación entre las variables consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en puérperas <sup>(24)</sup>



Dónde:

M : Muestra

V1 : Consumo de hierro en la gestación

V2 : Nivel de hemoglobina en puérperas

r : Relación entre las variables.

### Tipo de estudio

El tipo de estudio es básico porque aumenta la información científica de las variables para que posteriormente se afinen otras investigaciones. <sup>(25)</sup>

## **Enfoque**

La investigación es de enfoque cuantitativo, porque se utilizó el análisis estadístico. Se recolectó y procesó información que facilitó tomar decisiones en comparación a las hipótesis planteadas y obtener conclusiones con respecto al estudio realizado. (24)

## **2.2. Variables, Operacionalización**

### **Variables**

#### **Variable 1: Consumo de hierro en la gestante**

##### **Definición conceptual**

El consumo de hierro en la gestación es importante porque contribuye a la formación de glóbulos rojos en el feto, a partir del segundo y tercer trimestre la absorción de este mineral aumenta es decir que la mujer cuando empieza su embarazo y tiene adecuadas reservas de hierro llega a absorber 10% de hierro ingerido, si tiene bajas reservas de hierro absorbe el 20% y si tiene anemia absorbe el 40%. La cantidad diaria recomendada en el embarazo se aproxima a un 20% de absorción. (18)

##### **Definición operacional**

Datos adquiridos obtenidos mediante el cuestionario y recordatorio de 24 horas sobre el consumo de hierro hemínico, hierro no hemínico y suplementos de hierro en la etapa de gestación.

#### **Variable 2: Nivel de hemoglobina en el puerperio**

##### **Definición conceptual**

En la etapa de puerperio se recomienda diversas pruebas como hemoglobina, hematocrito, ferritina y transferrina sérica para determinar riesgos de anemia y fijación del hierro. (21)

**Definición operacional**

Categoría en la que se ubica el valor de hemoglobina de las puérperas obtenidos en la prueba de laboratorio.

**Variables intervinientes:** Edad, estado civil, grado de instrucción, ocupación.

**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1: <b>CONSUMO DE HIERRO EN LA GESTANTE</b>	El consumo de hierro en la gestación es importante porque contribuye a la formación de glóbulos rojos en el feto.	Datos adquiridos obtenidos mediante el cuestionario y recordatorio de 24 horas sobre el consumo de hierro hemínico, hierro no hemínico y suplementos de hierro en la etapa de gestación	Suplementos de hierro	Consumo de suplementos de hierro	1	Cualitativo/nominal
				Tipo de suplemento	2	
			Hierro Hemínico	Fuentes de hierro según la tabla de composición de alimentos 2017	3	Cuantitativo/razón
			Hierro no Hemínico	Fuentes de hierro según la tabla de composición de alimentos 2017	4	Cuantitativo/razón
VARIABLE 2: <b>HEMOGLOBINA EN EL PUERPERIO</b>	En la etapa de puerperio se recomienda diversas pruebas como hemoglobina, hematocrito, ferritina y transferrina sérica para determinar riesgos de anemia y fijación del hierro. (21)	Categoría en la que se ubica el valor de hemoglobina de las puérperas obtenidos en la prueba de laboratorio	Valores de la hemoglobina en puérperas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normal (Hb. Mayor igual 12 g/dl)</li> <li>- Anemia Leve (Hb de 11-11,9 g/dl)</li> <li>- Anemia Moderada (Hb de 8-10,9 g/dl)</li> <li>- Anemia Severa (Hb&lt;8g/dl)</li> </ul>	5	Cuantitativo /razón

## VARIABLES INTERVINIENTES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CODIFICACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos al aplicar la encuesta.	Categoría en la que se ubica la edad de las puérperas.	1. Menor de 25 años 2. De 25 a 34 años 3. 35 años a más	Cualitativo/nominal
<b>Estado civil</b>	Calidad en que se encuentra el individuo al formar una familia.	Categoría en la que se ubica el estado civil de las puérperas.	1. Casada 2. Conviviente 3. Soltera 4. Otro	
<b>Grado de Instrucción</b>	Se refiere al último año que la persona estudio y aprobó.	Categoría donde se ubica el grado de la puérpera.	1.Sin instrucción 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior	
<b>Ocupación</b>	Es la labor que un individuo desempeña en cualquier área laboral.	Categoría donde se ubica el grado de la puérpera	1.Ama de casa 2. Dependiente 3. Independiente 4. Otro	

## 2.3. Población y muestra

### **Población:**

El grupo poblacional estuvo constituido por 145 gestantes en el último trimestre de gestación comprendidas entre las edades de 18 a 41 años de edad, que acudieron a su control pre natal en los consultorios de ginecología en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo de Marzo – Abril.

El universo o población presentan similares características en un determinado grupo de acontecimientos. <sup>(24)</sup>

### **Criterios de inclusión y exclusión.**

#### **Criterios de Inclusión:**

- ❖ Gestantes que se encontraban en el tercer trimestre de gestación.
- ❖ Gestantes atendidas en el parto normal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino.
- ❖ Gestantes con embarazo único.
- ❖ Ser mayor de edad.
- ❖ Puérperas con historia clínica con el dato de la hemoglobina.
- ❖ Puérperas que den su consentimiento

#### **Criterios de Exclusión:**

- ❖ Gestantes con embarazo gemelar.
- ❖ Gestantes cesareadas.
- ❖ Puérperas que están en UCI.

### **Muestra**

La muestra es un subconjunto del universo de donde se tomaron datos que deben representar dicha población. <sup>(24)</sup>

El tamaño de la muestra estuvo constituida por 100 gestantes que fueron participes de la aplicación de un cuestionario y un Recordatorio de 24 horas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue del distrito de El Agustino.

### **Muestreo no probabilístico**

Para el presente estudio se utilizó el muestreo no probabilístico porque se trabajó con un subconjunto de la población en la cual se buscó las características en común y no dependió de la probabilidad. <sup>(24)</sup>

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica**

Se utilizó como técnica la encuesta.

### **Encuesta**

Esta técnica consistió en recolectar datos de los sujetos estudiados, brindados por ellos mismos. <sup>(26)</sup>

Se solicitó el permiso a la institución mediante una solicitud, a fin de contar con el apoyo respectivo para la obtención de datos de las historias clínicas y para la aplicación de las encuestas sobre consumo de hierro en la gestación y el método de recordatorio de 24 horas (anexo 1). Se entregó el consentimiento informado (anexo 5) a las gestantes que acudieron al hospital en referencia, para que tengan conocimiento de la investigación y firmen el documento de aprobación.

- ✓ **Duración:** 10 - 15 min.
- ✓ **Preguntas:** Cuestionario de 6 preguntas y un Recordatorio de 24 horas
- ✓ **Aplicación:** Gestantes que asisten al Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino.

## **Instrumento**

Es un proceso que se usó para recolectar información sobre las variables que el investigador pone en práctica. <sup>(24)</sup> Para el presente estudio se utilizó el cuestionario.

## **Cuestionario**

El cuestionario es un instrumento que sirve para recolectar respuestas de una o más variables a medir. <sup>(26)</sup>

En el consultorio del servicio de ginecología, a las gestantes se les aplicó el cuestionario y el método de recordatorio de 24 horas, utilizando el método directo.

El cuestionario constó de dos partes: datos generales y suplementos de hierro que recopiló información sobre el tipo de hierro que consumió, también se utilizó el método de Recordatorio de 24 horas. Luego del parto dentro de la primera semana de puerperio, se recolectó el valor de la prueba de hemoglobina de su historia clínica. Los datos fueron trasladados a una matriz en el programa SPSS versión 24, en donde se realizó el análisis descriptivo de las variables, y la prueba de correlación mediante el coeficiente de correlación de Spearman con un nivel de significancia de 0.05, previa prueba de normalidad con el test de Kolgomorov-Smirnov.

La recolección de datos de las historias clínicas se considera como un análisis documental, porque se recoge datos relevantes de documento escritos que pueden ser periódicos, actas, historias clínicas, etc., con el objetivo de relacionarlo con el tema de estudio. En este estudio se recogió la hemoglobina de las historias clínicas de las púerperas. <sup>(27)</sup>

## **Validez:**

El instrumento fue validado por profesionales especialistas del tema planteado, con el grado de Magíster. (Anexo 2)

## **Confiabilidad**

Es la característica de un instrumento de medición por el cual se obtendrán los mismos resultados al ser aplicados a la misma persona, en periodos de tiempo distintos.

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

En este estudio se realizó dos etapas una descriptiva y una inferencial. En el análisis descriptivo se utilizó el programa SPSS versión 24, para obtener las frecuencias de las respuestas del instrumento. En la inferencial se utilizó la prueba de normalidad de Kolgomorov Smirnov. Por ello, la prueba que se empleó para establecer la relación entre las variables fue la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Spearman, con un nivel de significancia de 0.05.

### **2.6. Aspectos éticos**

Las gestantes participaron de forma voluntaria y anónima, previa firma del consentimiento informado (anexo 4), en donde se les explicó a las gestantes sobre los objetivos del estudio y que es voluntaria su participación.

### **III. RESULTADOS**

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables

	N	Mínimo	Máximo	Media	D.S
Consumo de hierro hemínico	95	0.5	12.4	4.223	1.9481
Consumo de hierro no hemínico	100	5.2	21.0	11.652	3.1356
Consumo total de hierro	99	7.6	25.8	15.710	3.4814
Valor de hemoglobina	100	9.0	13.3	11.591	0.9343

D.S.: Desviación estándar

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se observa que en las gestantes del Hospital Nacional Hipólito Unanue el consumo promedio de hierro hemínico es de 4,223 mg  $\pm$  1,9841; el consumo promedio de hierro no hemínico es de 11,652 mg  $\pm$  3,1356; el consumo total promedio de hierro es de 15,710 mg  $\pm$  3,4814; y el nivel de hemoglobina es de 11,591mg/dl  $\pm$  0,9343.

Tabla 2. Prueba de Kolgomorov-Smirnov

		Consumo de hierro hemínico	Consumo de hierro no hemínico	Total de hierro	Hemoglobina
N		100	100	100	100
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	4.058	15.710	11.652	11.591
	Desviación estándar	2.0843	3.4814	3.1356	.9343
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.179	.090	.080	.229
	Positivo	.130	.090	.080	.084
	Negativo	-.179	-.055	-.046	-.229
Estadístico de prueba		.179	.080	.090	.229
Sig. asintótica (bilateral)		.000 <sup>c</sup>	.120 <sup>c</sup>	.047 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>

*Fuente:* Elaboración propia.

En la tabla 2 se observa que las muestras, según la prueba de normalidad de Kolgomorov Smirnov, tienen una distribución normal solo en el caso del hierro no hemínico ( $p > 0,05$ ). El resto de variables no presenta distribución normal. Por ello, la prueba que se empleó para establecer la relación entre las variables fue la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 3. Relación entre el consumo total de hierro y el nivel de hemoglobina

	Nivel de hemoglobina		
	N	Coefficiente de correlación	Significancia
<b>Consumo total de hierro</b>	100	0.624	0.000

Fuente: Elaboración propia.

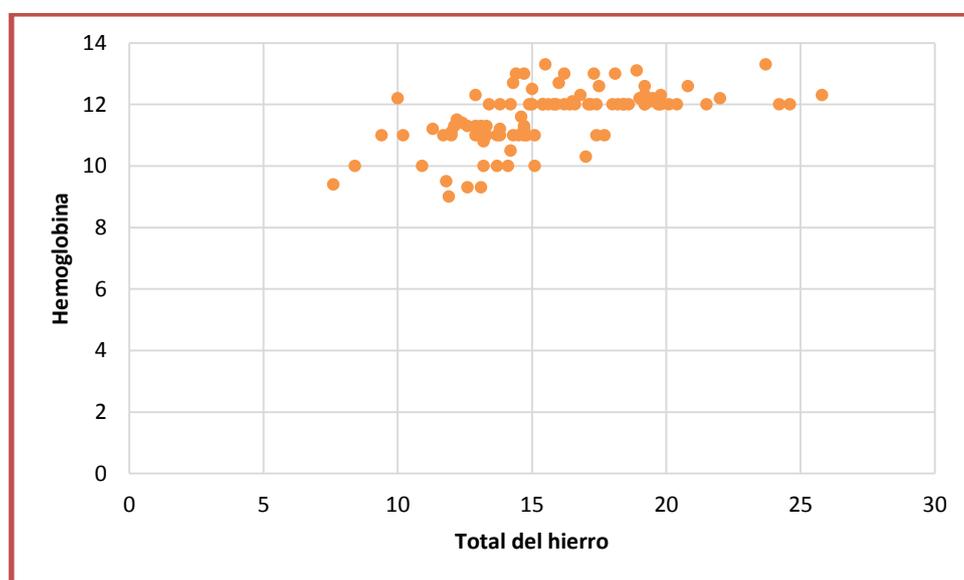


Gráfico 1. Consumo total de hierro y nivel de hemoglobina

En la tabla 3 se observa que la muestra del consumo total de hierro tiene un coeficiente de correlación de 0.624 y una significancia de 0.000, este resultado nos determina que a mayor consumo de hierro mayor nivel de hemoglobina.

Tabla 4. Relación entre el consumo de hierro hemínico y el nivel de hemoglobina

	Nivel de hemoglobina		
	N	Coefficiente de correlación	Significancia
<b>Consumo de hierro hemínico</b>	100	0.238	0.017

Fuente: Elaboración propia.

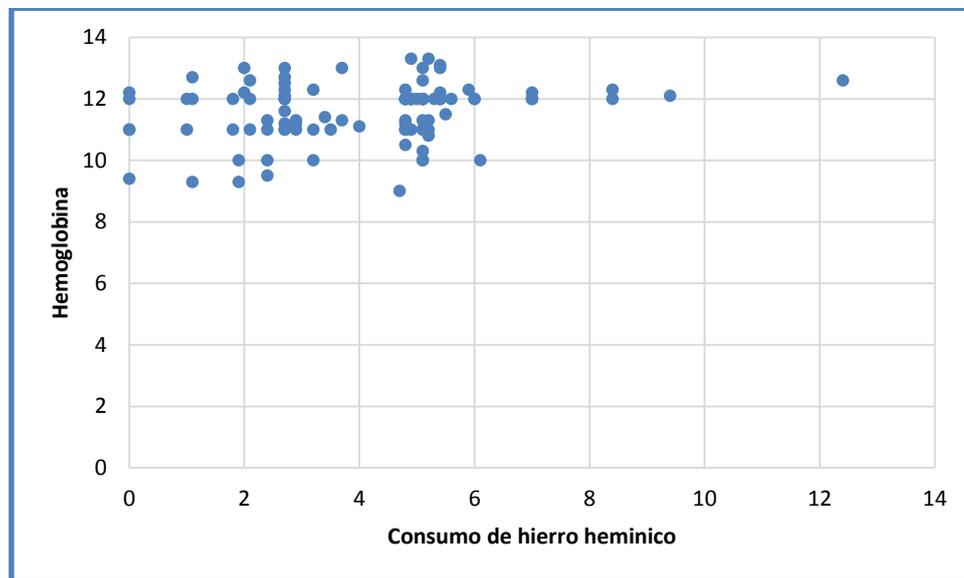


Gráfico 2. Relación del consumo de hierro hemínico y nivel de hemoglobina

En la tabla 4 se observa que los resultados del consumo de hierro hemínico tiene un coeficiente de correlación de 0.238 y una significancia  $p= 0.017$ , este resultado nos determina que a mayor consumo de hierro hemínico mayor nivel de hemoglobina.

Tabla 5. Relación entre el consumo de hierro no hemínico y el nivel de hemoglobina

	Nivel de hemoglobina		
	N	Coefficiente de correlación	Significancia
<b>Consumo de hierro no hemínico</b>	100	0.531	0.000

Fuente: Elaboración propia.

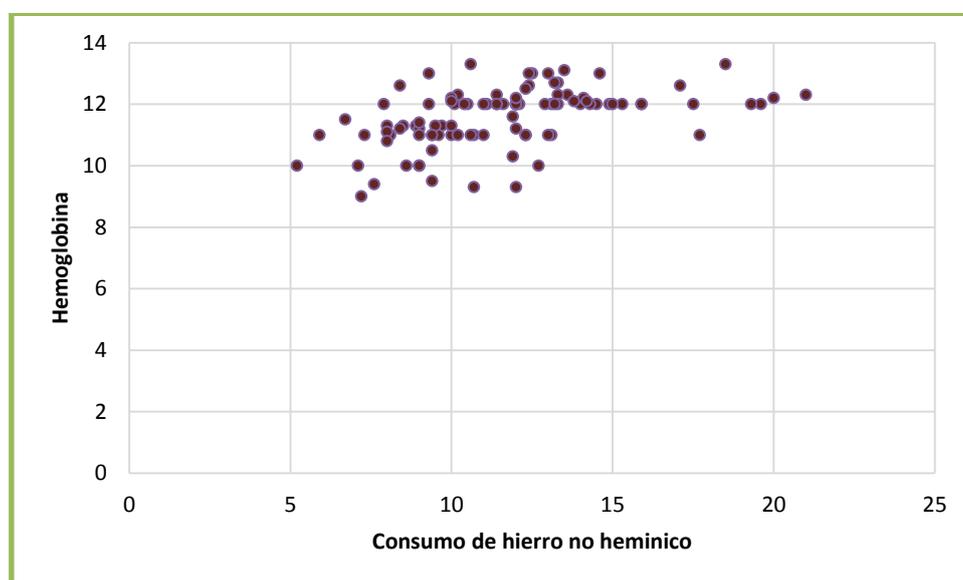


Gráfico 3. Relación entre el consumo de hierro no hemínico y el nivel de hemoglobina

En la tabla 5 se observa que la muestra del consumo de hierro no hemínico tiene un coeficiente de correlación de 0.531 y una significancia de 0.000, este resultado nos determina que a mayor consumo de hierro no hemínico mayor nivel de hemoglobina.

Tabla 6. Relación entre el consumo de suplemento de hierro y el nivel de hemoglobina

<b>Consumo de suplemento</b>		<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>	<b>T</b>	<b>p</b>
<b>Hemoglobina</b>	No	12	10,833	1,0612	3,124	0,002
	Sí	88	11,694	0,8724		

*Fuente:* Elaboración propia.

En la tabla 6 se observa que la muestra del consumo de suplemento de hierro tiene una significancia de 0.002, este resultado nos determina que a mayor consumo de suplemento mayor nivel de hemoglobina.

## **IV. DISCUSIÓN**

Los resultados evidencian que las gestantes tuvieron un grado significativo en el consumo de hierro total en su dieta debido a esto se presenta en su mayoría un rango normal de hemoglobina, además del consumo del suplemento de hierro.

En este estudio el 58% de gestantes es menor de 24 años, el 74% tiene educación secundaria, el 81% es conviviente y el 88% es ama de casa. En comparación a la tesis de Echenique <sup>(8)</sup> que encontró que el 83.3% de gestantes su edad fluctúa entre 19 a 34 años, el 57.9% tiene educación secundaria, el 61.4% es casada, y el 54.4% es ama de casa. Se puede resaltar que las gestantes en su mayoría son amas de casa y esto puede deberse al nivel educativo que alcanzaron, el cual, en su mayoría fue de nivel secundario.

En relación al consumo de hierro total y el nivel de hemoglobina en esta investigación nos muestra que a mayor consumo de hierro total hay mayor nivel de hemoglobina. Majarres <sup>(13)</sup> en su estudio obtuvo un alto porcentaje de mujeres gestantes sin anemia (84.6%) debido al consumo de alimentos ricos en hierro. A diferencia de la tesis de Lavado <sup>(10)</sup> que determinó que de 13 gestantes que presentaron anemia, 8 de ellas tenían un consumo adecuado de hierro y 5 no lo tenían. Esta diferencia puede deberse a la presencia de inhibidores y potenciadores en la alimentación, cuyo consumo no ha sido evaluado en los estudios, pero que debe ser tomado en cuenta en futuras investigaciones.

En referencia al consumo de hierro hemínico y la relación con el nivel de hemoglobina, se determinó en este estudio, que a mayor consumo de hierro hemínico mayor es el nivel de hemoglobina. Quinteros <sup>(11)</sup> en su investigación, encontró que las gestantes no presentaron anemia cuando tuvieron un alto consumo de pescado e hígado. Se entiende que las gestantes tuvieron un adecuado consumo de alimentos ricos en hierro hemínico que beneficio positivamente su nivel de hemoglobina.

En esta investigación la relación entre el consumo de hierro no hemínico y el nivel de hemoglobina, nos muestra que, a mayor consumo de hierro no hemínico, mayor es el nivel de hemoglobina. Quinteros <sup>(11)</sup> en su estudio, encontró una significancia estadística entre el consumo de coliflor y acelgas, en las gestantes no anémicas. Se explica este resultado porque los alimentos ricos en hierro no

hemínico son una fuente vital en la alimentación de las gestantes, la mayoría consumen diariamente un alto porcentaje de ellos y al ser potenciados adecuadamente con vitamina C aumentan la absorción de dicho mineral.

En relación al consumo de suplemento de hierro y el nivel de hemoglobina en esta investigación, resultó que a mayor consumo de suplemento mayor es el nivel de hemoglobina (88%). Baldoni <sup>(12)</sup> concuerda con los resultados obtenidos presentando un porcentaje elevado en el consumo de suplementos (56%) y menor presencia de anemia. En su tesis Robledo <sup>(14)</sup> presentó similitud en los resultados en comparación con los del presente estudio. Escudero <sup>(9)</sup> determinó igualmente, un nivel significativo en el incremento de la hemoglobina debido al consumo de suplementos de hierro. El porcentaje positivo se puede deber a que en los establecimientos de salud se brindan gratuitamente el suplemento de hierro (sulfato ferroso) a las gestantes.

Con respecto al nivel de hemoglobina los resultados obtenidos en el presente estudio nos muestran que el 55% se encontró en un rango normal, el 25% mostró anemia leve, el 20% anemia moderada y no se encontró ningún caso de anemia severa. En el estudio de Echenique <sup>(8)</sup> el 67.5% obtuvo un rango normal, el 21.9% presentó anemia leve, el 10.5% anemia moderada y no hubo ningún caso de anemia severa. Esto puede deberse al consumo adecuado del hierro y su suplementación de hierro.

## **V. CONCLUSIONES**

- En relación al consumo total de hierro se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.624 y una significancia de 0.000, este resultado nos determina que a mayor consumo de hierro mayor nivel de hemoglobina. También se evidenció que el 55% de puérperas tiene el nivel de hemoglobina normal, el 25% anemia leve, el 20% anemia moderada.
- En relación a la dimensión del consumo de hierro hemínico presentó una significancia  $p= 0.017$ , este resultado nos mostró que a mayor consumo de hierro hemínico mayor nivel de hemoglobina.
- En relación a la dimensión del consumo de hierro no hemínico se encontró una significancia de 0.000, este resultado nos determina que a mayor consumo de hierro no hemínico mayor nivel de hemoglobina.
- En relación a la dimensión del consumo de suplemento de hierro tiene una significancia de 0.002, este resultado nos determina que a mayor consumo de suplemento mayor nivel de hemoglobina.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Fortalecer la adecuada educación alimentaria con respecto al consumo de hierro en las mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas mediante sesiones educativas y sesiones demostrativas.
- Incentivar campañas de salud donde se remarque la importancia y preparaciones de los alimentos fuente de hierro hemínico
- Realizar visitas domiciliarias a la gestante con el objeto de capacitar y enseñar cómo combinar sus alimentos, cantidades adecuadas y potenciar mejor sus alimentos ricos en hierro no hemínico.
- Remarcar la importancia del consumo de suplementos de hierro usando estrategias que incluyan las tecnologías modernas, como los mensajes de texto y whatsapp, explicando el uso adecuado de los suplementos.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Alcázar L. Impacto económico de la anemia en el Perú [libro electrónico]. Lima: Grade; 2012 [consultado: 20 Febrero del 2018]. Disponible en: [http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRADE\\_ANEMIA.pdf](http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRADE_ANEMIA.pdf).
2. Asaduroglu A. Manual de Nutrición y alimentación humana. 1a ed. Cordova: Brujas Editores; 2011.
3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El estado de la seguridad alimentaria. Observatorio mundial de la OMS. FAO. [Internet]. 2016 [consultado 20 Febrero del 2018]. Disponible en <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/es/>
4. Organización Mundial de la Salud. Aporte suplementario intermitente de ácido fólico y hierro para embarazadas que no están anémicas. Ginebra: OMS; Serie de informes técnicos [Internet]. 2017 [consultado 23 de Febrero del 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/elena/titles/intermittent\\_iron\\_pregnancy/es/](http://www.who.int/elena/titles/intermittent_iron_pregnancy/es/)
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y Salud Familiar-ENDES. Lima: INEI. [Internet]. 2015 [citado 10 de setiembre del 2017]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf)
6. Ministerio de Salud. Lima: Guía Técnica Consejería Nutricional en el marco de la Atención Integral de Salud de la Gestante y Puérpera. [Internet]. 2016 [citado el 20 Julio 2017]. Disponible en: [www.ins.gob.pe](http://www.ins.gob.pe)
7. Ministerio de Salud. Lima: Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet]. 2017 [citado el 30 de Agosto del 2017]. Disponible

en: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2017/RM\\_250-2017-MINSA.PDF](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2017/RM_250-2017-MINSA.PDF)

8. Echenique M. Relación entre ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro dietario con niveles de hemoglobina en mujeres gestantes que asisten a consulta nutricional, Hospital EsSalud Chíncha, julio a setiembre de 2016 [tesis]. Chíncha - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de medicina; 2016.
9. Escudero L, Parra B, Herrera J, et al. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. [Internet]. 2014 [Consultado 20 de Marzo del 2018]; 32(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v32n1/v32n1a08.pdf>
10. Lavado F. Relación entre la ingesta de hierro con el estado nutricional y la presencia de anemia en la población gestante de un Hospital Nacional de la ciudad de Lima. Julio-Noviembre 2013 [tesis]. Lima-Perú: Universidad Sagrado Corazón de Jesús. Facultad de nutrición; 2013.
11. Quintero Y, Bastardo G, Coromoto A, et al. Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes. Anales Venezolanos de Nutrición. [Internet]. 2012 [Consultado 20 de Marzo del 2018]; 25(2).  
Disponible: [www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=12000200003](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=12000200003)
12. Baldoni E. Consumo de alimentos fuente de hierro en mujeres embarazadas de 19 a 35 años [tesis]. Buenos Aires - Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2011.
13. Manjarrés L. Parra B. Díaz A. et al. Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos. *IATREIA*. [Internet]. 2012 [Consultado 25 de Marzo del 2018]; 25 (3). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v25n3/v25n3a02.pdf>.

14. Robledo V. Consumo de alimentos con contenido de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas, entre 25 y 30 años asistidas en un efector público de Salud de la Ciudad de Rosario [tesis]. Buenos Aires-Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2011.
15. Tompson J., Manore M., Vaughan L. Manual de nutrición y alimentación humana. 1a ed. Madrid: Pearson; 2008.
16. González R. Biodisponibilidad del hierro. Revista Costarricense de Salud Pública. 2005; 14 (26):6-12.
17. Instituto Nacional de Salud/CENAN Tabla Peruana de Composición de Alimentos. [Internet]. 2017 [Consultado 15 de Abril del 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Lutz C., Rutherford K. Nutrición y Dietoterapia. 5ta ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2011.
19. Organización Mundial de la Salud. Minerales. [Internet]. 2014 [Consultado 15 de Abril del 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/31.2.html>
20. Reinold C., Dalenius K., Brindley P., Smith B. Grummer-Strawn L. Pregnancy Nutrition Surveillance 2008 Report. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. [Internet]. 2010 [Consultado 16 de Abril del 2018] Disponible en: [http://www.cdc.gov/pednss/pdfs/PNSS\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/pednss/pdfs/PNSS_2008.pdf)
21. Bezares V., Cruz R., Burgos M., Barrera M. Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: McGraw Hill Interamericana; 2012.

- 22.** Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Revista peruana de ginecología y obstetricia. [Internet]. 2012 [consultado 15 de Abril del 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v58n4/a09v58n4>.
- 23.** Kathleen L., Escott S., Raymond J. Krause Dietoterapia. 13a ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- 24.** Hernández R., Fernández C., Baptista P. Metodología de la investigación. 6a ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2014.
- 25.** Carrasco S. Metodología de la Investigación Científica. Lima: San Marcos; 2013.
- 26.** Canales F., Alvarado E., Pineda E. Metodología de la Investigación. México: Limusa; 2004.
- 27.** Bernal C. Metodología de la Investigación. 3a ed. Colombia: Pearson; 2010.

## **ANEXOS**





Anexo 2

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**



Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable []      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

..... DUFFCO MARROQUÍN MELINA ..... DNI: 43471304 .....

Especialidad del validador:..... *Nutrición Clínica* ..... de... *ABRIL*... del 20*.18*.....

PERU 10339  
MG MELINA LISSE DUFFCO MARROQUÍN  
CMT N.º 3759  
USMEN - OPTO (NUTRICIÓN Y DIETÉTICA)

Firma del Experto Informante.  
Especialidad



Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Mg. Aldo Gómez Contreras ..... DNI: 41130784 .....

Especialidad del validador: Investigación en Nutrición    26 de Febrero del 2018 .....

Firma del Experto Informante.

Especialidad

.....  
Lic. Aldo Gómez G.  
MSc. Nutrición y Metabolismo  
CNP. 5816



Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

..... Mg. Zaida Hoquea Figueroa ..... DNI: ..... 17906377 .....

Especialidad del validador:..... MAESTRIA SAUD PUBLICA ..... 08 de Febrero del 2018 .....

Firma del Experto Informante.  
Especialidad

### Anexo 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>TÍTULO: CONSUMO DE HIERRO EN LA GESTACIÓN Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PUERPERIO, HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE, EL AGUSTINO, 2018</b>									
<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLE 1: CONSUMO DE HIERRO EN LA GESTACIÓN</b>						
<b>PROBLEMA GENERAL:</b>	<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>SUB VARIABLE / DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICE O CODIFICACIÓN</b>	<b>TIPO Y ESCALA DE DIMENSIÓN</b>	<b>ÍTEMS</b>		
¿Cuál es la relación entre el consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio, del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018?	Determinar la relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en el puerperio, del Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018.	Existe una relación directa entre el consumo de hierro en la gestante y el nivel de hemoglobina en el puerperio, del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018.	SUPLEMENTOS DE HIERRO	Consumo de suplementos de hierro	SI/NO (1)(0)	Cualitativo/nominal	1		
				Tipo de suplemento	-Sulfato ferroso -Ferrifol - MADDRE - GESTAFER - Otro _____	Cualitativo/nominal	2		
			HIERRO HEMÍNICO	Fuentes de hierro según la tabla de composición de alimentos 2017 <sup>(17)</sup>	Cuantitativo/razón	3			
			HIERRO NO HEMÍNICO	Fuentes de hierro según la tabla de composición de alimentos 2017 <sup>(17)</sup>	Cuantitativo/razón	4			
			<b>VARIABLE 2: HEMOGLOBINA EN EL PUERPERIO</b>						
				<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>TIPO Y ESCALA DE DIMENSIÓN</b>			
				NOMAL	Hb de 12,0 g/dl	Cuantitativo /razón			
				LEVE	Hb de 11-11,9 g/dl	Cuantitativo /razón			
				MODERADA	Hb de 8-10,9 g/dl	Cuantitativo /razón			
				SEVERA	Hb<8 g/dl	Cuantitativo /razón			

		VARIABLES INTERVINIENTES				
		<b>Edad</b>	- Menor de 25 años - De 25 a 34 años - 35 años a más			Cualitativo/nominal
		<b>Estado civil</b>	- Casada - Conviviente - Soltera - Otro			Cualitativo/nominal
		<b>Grado de instrucción</b>	- Sin instrucción - Primaria - Secundaria - Superior			Cualitativo/nominal
		<b>Ocupación</b>	- Ama de casa - Dependiente - Independiente - Otro			Cualitativo/nominal
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN		POBLACIÓN Y MUESTRA		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		
El diseño es no experimental de corte transversal; no experimental porque no habrá manipulación de variables y transversal porque recopila datos en un solo momento dado. Se encuentra dentro del nivel correlacional.		<p><b>Población:</b> El grupo de estudio son gestantes que fueron al Hospital Nacional Hipólito Unanue, que comprende 145.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra fue de tipo no probabilística y estuvo conformada por 100 gestantes que dieron parto normal en el Hospital, de acuerdo a los criterios de elegibilidad y que además aceptaron participar en el estudio.</p>		<p><b>Encuesta:</b> Para obtener el dato de consumo de hierro en las gestantes se empleó como técnica la encuesta, y el instrumento el cuestionario y un Recordatorio de 24 horas</p> <p><b>Análisis documental:</b> En el caso de la hemoglobina de la puérpera se aplicó el análisis documental que consistió en recopilar la información de las historias clínicas sin alterar el sentido.</p>		

**Anexo 4**  
**Tablas de resultados**

Tabla 7. Datos generales

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>	Menor de 25	58	58.0
	De 25 a 34 años	34	34.0
	De 35 años a más	8	8.0
<b>Grado de Instrucción</b>	Primaria	7	7
	Secundaria	74	74
	Superior	19	19
<b>Estado civil</b>	Casada	9	9.0
	Conviviente	81	81.0
	Soltera	10	10.0
<b>Ocupación</b>	Ama de casa	88	88.0
	Dependiente	11	11.0
	Otro	1	1.0

*Fuente:* Elaboración propia.

Los resultados obtenidos nos muestran que en relación a la edad el 58% de las encuestadas es menor de 25 años. En el grado de instrucción el 74% tiene estudios secundarios. Con respecto al estado civil el 81% manifiesta ser conviviente. En la ocupación la mayoría es ama de casa 88%.

Tabla 8. Niveles de Hemoglobina

<b>Niveles de hemoglobina</b>	<b>Total de puérperas</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal	55	55
Anemia leve	25	25
Anemia moderada	20	20
Anemia severa	0	0

*Fuente:* Elaboración propia.

En la tabla 8 se puede evidenciar que el 55% de puérperas tiene el nivel de hemoglobina normal, el 25% anemia leve, el 20% anemia moderada

## Anexo 5

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente acepto participar voluntariamente en el proyecto de investigación, realizado por la alumna Ampuero Barzola Cecilia Margareth, estudiante de la Escuela de Nutrición de la Universidad César Vallejo, como parte del curso de Proyecto de Investigación.

He sido informado(a) de que el objetivo es CONSUMO DE HIERRO EN LA GESTACION Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN EL PUERPERIO, HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE, EL AGUSTINO, 2018.

Así mismo, me han indicado también que tendré que responder un cuestionario, que tomará aproximadamente 10-15 minutos.

Entiendo que la información que yo proporcione en este cuestionario es estrictamente confidencial y anónima y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

- ❖ **Nombre completo de la gestante:** \_\_\_\_\_
- ❖ **Firma del participante:** \_\_\_\_\_
- ❖ **DNI:** \_\_\_\_\_
- ❖ **Fecha:** \_\_\_\_\_

Desde ya le agradezco por su participación.

- ❖ Investigadora: Ampuero Barzola Cecilia Margareth

## Anexo 6

## Constancia de Ejecución de proyecto de investigación



PERU

Ministerio  
de SaludHospital Nacional  
Hipólito UnánueDEPARTAMENTO DE GINECO-  
OBSTETRICIA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Expediente N° 24836

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNÁNUE, deja constancia

Que la Señorita CECILIA MARGARETH AMPUERO BARZOLA identificada con DNI N° 41921634 de la Universidad Cesar Vallejo, ha realizado la ejecución de su proyecto de investigación "Consumo de Hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio" realizado a las gestantes en los Servicios del Departamento de Gineco-Obstetricia de nuestra institución hospitalaria de Marzo – Abril 2018.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada para los fines que estime pertinente.

Lima, 14 de Junio 2018

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"  
-----  
M.C. GERONIMO ROMULO PANAQUE FERNANDEZ  
C.M.P. N° 14877 R.N.E. 5685  
JEFE DEL DPTO. GINECO-OBSTETRICIA

c.c. Archivo



## Anexo 7

## EVALUACIÓN DE SIMILITUD DE LA TESIS CON TURNITIN

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio, Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Cecilia Margareth Ampuero Barzola

**Resumen de coincidencias**

**16 %**

Se están viendo fuentes estándar

[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

**Coincidencias**

1	repositorio.ucv.edu.pe	4 %
	Fuente de Internet	
2	Entregado a Universida...	2 %
	Trabajo del estudiante	
3	Entregado a Universida...	1 %
	Trabajo del estudiante	
4	repositorio.unsa.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	
5	tesis.pucp.edu.pe	1 %
	Fuente de Internet	