

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



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

---

Grado de anemia durante la gestación como factor de riesgo para Hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

---

**Área de Investigación:**

Mortalidad materna e infantil.

**Autora:**

Coronel Carranza, Flavia Fernanda Elizabeth

**Asesor:**

Lozada Caceda, Jorge

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-4404-924X>

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Chaman Castillo, José Carlos

**Secretario:** Castañeda Cuba, Luis Enrique

**Vocal:** Urteaga Varga, Patricia

**Trujillo – Perú**  
**2023**

**Fecha de Sustentación: 07/03/2023**

## DEDICATORIA

Dedico el presente estudio a mis padres,  
Rudyard Coronel Flores y Silvia Carranza Alcántara,  
por todo su amor, sacrificio y esfuerzo, por creer en mí,  
por ayudarme a lograr mi sueño de ser médico.

A mis abuelos: Santiago Carranza, Sara Alcantara,  
Vigil Coronel y Catalina Flores, que desde el oriente  
eterno están presentes conmigo en todo momento.

Le dedico este logro a mi primogénito  
Ark Ramos Coronel, que sea el primer lo  
gro de muchos que pueda compartir contigo.  
Gracias por convertirme en mamá y darme motivación cada día.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por bendecir mi vida, guiarme a lo largo de mi existencia, y por darme a mis maravillosos padres y a mi hermoso hijo.

Agradezco a mis tías Iris Coronel Flores y Elide Coronel Flores, gracias por su cariño, paciencia y todo su apoyo.

Agradezco a mi esposo Manny Ramos - Kalil, por estar conmigo en todo momento, por ser mi apoyo incondicional y soporte.

Agradezco a Lilia Abanto Alcántara y Sara Abanto Alcántara, por siempre creer en mí, por estar presente en mis logros y quererme incondicionalmente.

Agradezco a mi mejor amiga Cynthia Ibáñez Sachun, por tener tanta paciencia conmigo y ayudarme desde el primer día con mi proyecto de investigación.

Agradezco a mi asesor Dr. Jorge Lozada Caceda, por haber compartido sus conocimientos y asesoramiento a lo largo de la preparación de mi estudio, ser mi guía y por confiar en mí. Le agradezco infinitamente haber sido mi asesor.

**GRADO DE ANEMIA DURANTE LA GESTACION COMO FACTOR DE RIESGO PARA HEMORRAGIA POST PARTO POR ATONIA UTERINA EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO**

**DEGREE OF ANEMIA DURING PREGNANCY AS A RISK FACTOR FOR POSTPARTUM HEMORRHAGE FROM UTERINE ATONY IN PATIENTS ADMITTED TO BELEN HOSPITAL OF TRUJILLO**

**AUTORA:**

CORONEL CARRANZA, Flavia Fernanda Elizabeth

**ASESOR:**

LOZADA CACEDA, Jorge

Facultad de Medicina Humana UPAO

**INSTITUCIÓN DE ESTUDIO:**

Hospital Belén de Trujillo – Departamento de Ginecología – Obstetricia

**CORRESPONDENCIA:**

CORONEL CARRANZA, Flavia Fernanda Elizabeth

# ÍNDICE

RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	9
I. INTRODUCCIÓN .....	10
1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	17
2. HIPÓTESIS .....	17
3. OBJETIVOS .....	17
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
II. MATERIAL Y MÉTODO .....	18
4. DISEÑO DE ESTUDIO .....	18
5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO .....	19
5.1 POBLACIÓN DIANA O UNIVERSO .....	19
5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	19
5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	19
5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	20
5.5 MUESTRA Y MUESTREO .....	20
5.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	22
5.6.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES .....	23
5.6.1.1 VARIABLE INDEPENDIENTE .....	23
5.6.1.2 VARIABLE DEPENDIENTE .....	23
5.6.1.3 VARIABLES INTERVINIENTES .....	24
5.7 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS .....	25

5.8 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	26
5.9 ASPECTOS ÉTICOS .....	26
6. LIMITACIONES .....	27
III. RESULTADOS .....	28
IV. DISCUSIÓN .....	37
V. CONCLUSIONES .....	40
VI. RECOMENDACIONES .....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS .....	46

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el grado de anemia es factor de riesgo en la hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2010 – 2021.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio analítico, de casos y controles, retrospectivo en el que se incluyeron a 150 gestantes, según criterios de selección, los cuales se dividieron en función de la presencia o no de hemorragia postparto por atonía uterina, se calculó el chi cuadrado y el estadígrafo odds ratio.

**Resultados:** En el presente estudio se observó que la anemia leve es factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina con un odds ratio de 3.99 el cual fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), la anemia moderada es factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina con un odds ratio de 6.49 el cual fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), y que la anemia severa es factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina con un odds ratio de 14.25 el cual fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ). No se apreciaron diferencias significativas respecto a las variables grupo etario, vía de parto por cesárea, control prenatal inadecuado, bajo nivel educativo, ni multiparidad entre las gestantes con o sin hemorragia postparto ( $p > 0.05$ ).

**Conclusión:** el grado de anemia es factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2010 – 2021.

**Palabras claves:** anemia, factor de riesgo, hemorragia postparto por atonía uterina, embarazo.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if the degree of anemia is a risk factor in postpartum hemorrhage due to uterine atony in patients treated at the Belen Hospital of Trujillo during the period of 2010-2021.

**Material and methods:** An analytical, case-control, retrospective study was carried out, in which 150 pregnant women were included, according to selection criteria, which were divided according to the presence or not of postpartum hemorrhage due to uterine atony. calculated the chi-square and the odds ratio statistic.

**Results:** In this study, we concluded that mild anemia is a risk factor for postpartum hemorrhage due to uterine atony with an odds ratio of 3.99 which was significant ( $p < 0.05$ ), moderate anemia is a risk factor for postpartum hemorrhage due to uterine atony with an odds ratio of 6.49 which was significant ( $p < 0.05$ ), and also severe anemia is a risk factor for postpartum hemorrhage due to uterine atony with an odds ratio of 14.25 which was significant ( $p < 0.05$ ). On the other hand, no significant differences were observed regarding the variables age group, route of delivery by cesarean section, inadequate prenatal control, low educational level or multiparity between pregnant women with or without postpartum hemorrhage ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** the degree of anemia is a risk factor for postpartum hemorrhage due to uterine atony in patients treated at the Belen Hospital of Trujillo during the period of 2010-2021.

**Keywords:** *anemia, risk factor, postpartum hemorrhage due to uterine atony, pregnancy.*



## I. INTRODUCCIÓN

La anemia según la OMS es definida como una condición en la cual el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina en la sangre está por debajo de valores considerados normales. La anemia se clasifica en leve, moderada y severa según el nivel de hemoglobina; anemia leve se considera de 10 – 11.0 g/dl, anemia moderada se considera de 7 – 9.9 g/dl, y anemia severa menor de 7 g/dl. Mundialmente, la anemia es un problema que afecta aproximadamente 529 millones de mujeres en edad reproductiva y a un 38% de gestantes dado que los requerimientos del feto y la placenta incrementan la ingesta del hierro esencial. Se ha descrito que la anemia durante la gestación contribuye a la mortalidad materna y es causante de posibles complicaciones en partos a nivel global, reducir la incidencia de anemia durante la gestación es importante para el bienestar de la gestante al igual que el feto. (1,2)

Durante el embarazo, existen una serie de cambios fisiológicos de carácter sistémico, los cuales son eventos de preparación de la gestante para albergar al feto en desarrollo. En la gestante existe la llamada anemia dilucional, o fisiológica, que se produce por una expansión del volumen sanguíneo, aumento de masa eritrocitaria y conlleva a una hemodilución; por este motivo la hemoglobina disminuye considerablemente y se observa un estado de hipercoagulabilidad por el aumento de factores de coagulación y disminución de la actividad de anticoagulantes naturales con el objetivo de conseguir un estado de homeostasis para el trabajo de parto, así prevenir una coagulación intravascular diseminada. (3)

Se sabe que diagnosticar la anemia durante el embarazo puede ser un trabajo complicado, debido a los cambios en la concentración de hemoglobina como respuesta al aumento de volumen sanguíneo y necesidad de hierro en el feto. Debido a esto, se ha identificado que la anemia ferropenia constituye aproximadamente el 95% de las anemias en el embarazo. Para determinar la prevalencia de anemia en una gestante se debe considerar el siguiente criterio: en los tres trimestres van a existir diferentes puntos de corte, en el primer trimestre se considerará anemia cuando los niveles son menores de

11g/dl, en el segundo trimestre menores de 10.5 g/dl y en el tercer trimestre menores de 11 g/dl; asimismo, se observó que una gestante con anemia grave tiene mayor riesgo de hemorragia post parto a diferencia de una gestante con anemia leve o moderada. (4, 5)

La Hemorragia post parto (HPP) es definida como la pérdida de volumen sanguíneo que sobrepasa los 500 ml en partos por vía vaginal y de 1000 ml en partos por cesárea. Asimismo, también es considerada como la pérdida de sangre que provoca inestabilidad hemodinámica es decir la pérdida de sangre que está acompañada de síntomas de hipovolemia como debilidad, taquicardia, palidez y oliguria provocando falla orgánica y en casos graves la muerte. La HPP se puede clasificar en primaria y secundaria. Se considera que hemorragia primaria es aquella que se presenta en las primeras 24 horas postparto mientras que la secundaria es aquella que se produce dentro de 24 horas y se prolonga hasta las 6 a 12 semanas después del parto. (6, 7)

La HPP es una complicación obstétrica considerada entre las cinco primeras causas de mortalidad materna en el mundo, con una incidencia cien veces más alta en países en vía de desarrollo en comparación con países desarrollados. Las etiologías más comunes de la HPP son conocidas como las "4Ts". El tono, (siendo la atonía uterina 70% hemorragias post parto), Trauma (lesiones en el canal de parto), Tejido (retención de productos placentarios), y la trombina (coagulopatía). En el Perú en el año 2020 según el ministerio de Salud se ha observado un incremento de casos de muerte materna siendo la hemorragia materna (la segunda causa). Identificando las causas y evitándolas es posible disminuir los casos en todo el país. (8,9)

La atonía uterina se define como la incapacidad del útero para contraerse tras el alumbramiento, lo que lleva a una falta de hemostasia del lecho placentario y por consiguiente a hemorragia post parto. La atonía uterina es la más frecuente (70% de las hemorragias post parto), seguida por hipotonía uterina. Durante el alumbramiento, las fibras del miometrio se contraen y retraen ocasionando engrosamiento y disminución del volumen uterino, la placenta al separarse causa que los vasos sanguíneos se rompan, pero las contracciones uterinas forman un coagulo retro placentario entre 15 a 35

minutos, el cual es un proceso fisiológico normal que evita la hemorragia post parto prolongada. (10)

En la atonía uterina no se da el proceso fisiológico normal dado que es causada por la contracción inadecuada del miometrio uterino tras una insuficiente secreción de oxitocina endógena, la que con lleva a una hemorragia dado que las arterias espirales son dependientes de las contracciones para llegar a un estado hemostático. Se ha encontrado que existe una alta tasa de atonía uterina en partos por cesárea en comparación con parto vaginal. Los factores de riesgo más comunes de atonía incluyen labor de parto prolongado, parto precipitado, distensión uterina (multigestante, polihidramnios, macrosomía fetal) y corioamnionitis. (11,12)

Asistencias inmediatas durante y post parto, como el uso profiláctico de uterotónicos por vía oral, los masajes uterinos, taponamiento intrauterino, técnicas quirúrgicas - suturas compresivas, desvascularización y embolización son medidas críticas y de vital importancia para la vida de la paciente dada la alta tasa de mortalidad. En el Perú, los uterotónicos más conocidos y utilizados son el misoprostol, ergometrina y la oxitocina, es necesario identificar factores de riesgos modificables para no llegar a un tratamiento de emergencia como es la histerectomía. (13,14,15)

Existen pocos estudios que determinen que la anemia durante la gestación es factor de riesgo en la hemorragia postparto. Se postula que la disminución de hemoglobina por déficit de hierro causa una disminución de la presión de oxígeno, generando la producción de óxido nítrico, aumentando la síntesis de este, simultáneamente agregando hipoxia tisular y dando como resultado relajación del musculo uterino conllevando a una atonía uterina. El óxido nítrico se produce en la placenta, la decidua y el miometrio, al ser producido en el miometrio, se genera mayor síntesis de óxido nítrico a nivel endotelial ayudando a la relajación de la musculatura lisa vascular. Sin embargo, existe la hipótesis de que no solo hay una alteración del óxido nítrico sino también de la expresión de las proteínas como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), factor de crecimiento

placentario (PLGF) y nitro tirosina, esto condiciona disfunción celular a nivel del miometrio impidiendo la contracción total o parcial. (16,17,18)

Se considera que la anemia ferropénica incrementa hasta 7.5 veces la producción de óxido nítrico, al igual que es incrementado por estrés físico y emocional. El óxido nítrico se eleva frente un estado de hipoxia, concentraciones aumentadas de iones de calcio, cambios en potencial de membrana, sustancias vasodilatadoras dependientes del endotelio y acetilcolina. La liberación de esta molécula que actúa como un mensajero intracelular y extracelular, también se da por reacciones químicas entre nitritos y desoxihemoglobina, frente a la hipoxia celular, su acción vasodilatadora relaja la musculatura lisa. (19,20)

**J. BOMBON CHICO (ECUADOR, 2021):** en su estudio transversal analítico, donde se registran datos estadísticos de una muestra de gestantes que presentaron anemia y hemorragia post parto, tras revisión de historias clínicas en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba. El estudio presento una población de 244 pacientes, con una muestra de 150 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se concluye que la principal causa identificada de hemorragia postparto asociada a anemia es por atonía uterina (62%) y que existe relación entre anemia como factor de riesgo para hemorragia postparto (OR = 7.14). (21)

**S PARKS ET AL (INDIA AND PAKISTÁN, 2019),** realizaron un estudio cohorte prospectivo registrado como parte del Global Network for Woman and Children´s Health (NICHHD) en el cual se recolecto información de áreas geográficas por año con un universo de 300 a 500 partos desde el año 2012 al 2016. Se excluyeron gestantes de menos de 20 semanas y gestantes con hemoglobina de < 3 g/dl. El propósito del estudio fue determinar el efecto de la hemoglobina materna en la madre y en el recién nacido debido a que la anemia afecta especialmente en países de baja economía. El estudio estuvo conformado por 138 059 mujeres y los resultados arrojaron que la mayor parte de gestantes sufrían de anemia moderada o severa en el sur de Asia. Asimismo, se demostró que existe una mayor incidencia de hemorragia postparto con anemia severa,

un alto riesgo en mortalidad y asociación significativa con recién nacidos pretérmino y de bajo peso al nacer. (22)

**ERNAWATI, SARI (SUDAFRICA, 2019)**; estudiaron la anemia como un factor de riesgo para la hemorragia posparto en un estudio de casos y controles con 69 mujeres que presentaron hemorragia posparto como casos y 207 mujeres que no presentaron hemorragia como controles. El análisis con regresión logística mostró que anemia durante el embarazo fue un factor de riesgo significativo para la hemorragia posparto con AOR=16,32 (IC95%: 7,69-34,64) (23)

**CONDOR ET NARANJO (ECUADOR, 2018)**, en su estudio analítico transversal con pacientes atendidas en el Hospital Luz Elena Arismendi en Quito y Hospital Dr Gustavo Dominguez en Santo domingo durante el periodo de enero a diciembre del 2016, encontraron una Asociación positiva de hemorragia post parto y obesidad en pacientes quien se le realizo cesárea pero ninguna relación significativa en pacientes que tuvieron parto por vía vaginal. En relación con la anemia se encontró una asociación positiva con un OR = 3,8; en pacientes por parto vaginal existe una asociación con OR = 3,414 y en pacientes con parto por cesárea una asociación con un OR = 5,287. (24)

**LILL TRINE NYFLOT ET AL (NORUEGA, 2017)**, realizaron un estudio de casos y controles en tres hospitales de Noruega entre los años 2008 a 2011 para identificar factores de riesgo de hemorragia severa post parto con el fin de entender el aumento de la incidencia en un país desarrollado y con alto nivel económico. La cantidad total de pacientes fueron de 43,105 gestantes, encontrando que los factores de riesgo fueron atonía uterina, complicaciones placentarias, antecedente de hemorragia post parto, medicación anticoagulante, anemia y preeclampsia severa o síndrome de HELLP. En el estudio consideraron anemia moderada a severa (< 9 g/dl) y este factor puede identificar, al igual que los otros factores de riesgo, que existe un mayor riesgo de que las gestantes presenten hemorragia post parto severa. (25)

**KAIMA A. FRASS (ALEJANDRIA, 2015)**, en su estudio observacional transversal realizado en el hospital general de Al Thawra entre el año 2012 y 2013 conformado por 53 de pacientes con 38 semanas de gestación a más que presentaban anemia entre moderada a severa ( $< 10\text{g/dl}$ ) al ingreso. Excluyendo a gestantes con otros factores de riesgo. Este ensayo se llevó a cabo para analizar la relación entre niveles de hemoglobina y hemorragia postparto. Los resultados demostraron que 31 de las pacientes que presentaron hemorragia post parto tenían anemia moderada y el resto presentaban anemia severa, se concluyó que existe una relación positiva entre baja hemoglobina y riesgo potencial de hemorragia post parto. (26)

**ZELAYA VELÁSQUEZ (NICARAGUA, 2014)** en su estudio analítico de casos y controles realizado en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, León entre octubre de 2010 a enero de 2013, se incluyeron 58 casos y 116 controles, considerando a toda paciente con hemorragia post parto por vía vaginal más de 500 ml o durante las 24 horas para los casos y a toda mujer que no presento hemorragia post parto para controles. Ambos estudios de casos y controles se observó una alta frecuencia de embarazadas adolescentes (29%, 31%), los factores de riesgo con significancia estadística fueron procedencia rural (OR = 2.7), hematocrito  $<30\%$  (OR = 71.9), síndrome hipertensivo gestacional (OR = 3.4) concluyendo una relación positiva entre hemorragia post parto y anemia. (27)

**MADARIAGA, ALEXANDRA (BOGOTA, 2012)** revisión sistemática de literatura meta analítico de artículos entre el 1997 al 2012 para evaluar la evidencia disponible relacionada el riesgo de hemorragia post parto y la presencia de obesidad y anemia durante el embarazo. Los hallazgos de la revisión sistemática no muestran evidencia estadística significativa en ninguno de los casos. También se observó que las 90% muertes asociadas a hemorragia post parto pudieron haber sido prevenidas con intervención durante el embarazo. (28).

Generalmente la anemia durante el embarazo puede ser subestimada dado que la sintomatología de la paciente puede ser confundida con múltiples afecciones sin tomar

en cuenta que la anemia severa durante la gestación tiene una fuerte asociación con mortalidad materna, bajo peso al nacer, bajo peso gestacional y muerte perinatal. (29,30)

El siguiente proyecto de investigación tuvo como finalidad determinar si el grado de anemia es factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

## 1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Es el grado de anemia durante la gestación un factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el hospital Belén de Trujillo?

## 2. HIPÓTESIS:

H0 o *hipótesis nula*: El grado de anemia durante la gestación no es un factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el hospital Belén de Trujillo.

H1 o *hipótesis alterna*: El grado de anemia durante la gestación es un factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el hospital Belén de Trujillo.

## 3. OBJETIVOS:

### 3.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar si el grado de anemia es un factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2010 – 2021.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

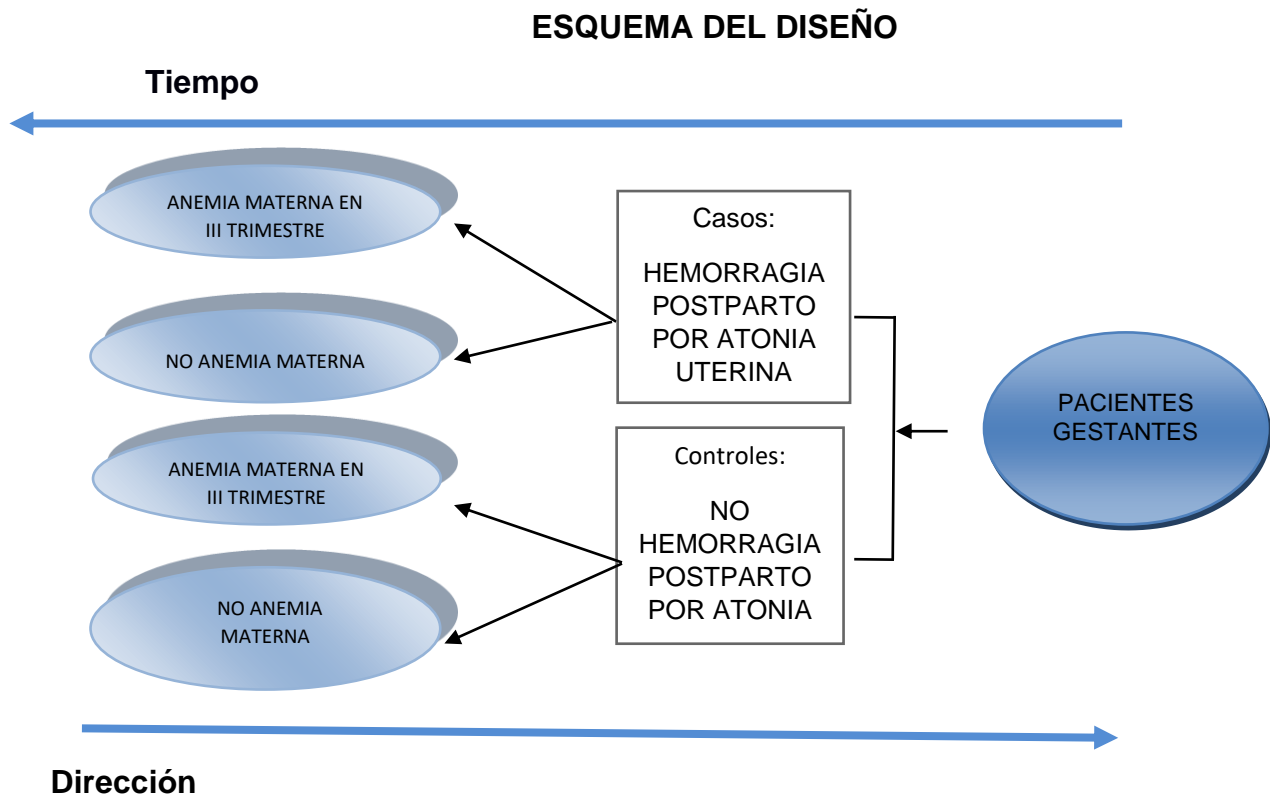
- Determinar si la anemia leve es factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina.
- Determinar si la anemia moderada es factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina.
- Determinar si la anemia severa es factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina.
- Determinar qué grado de anemia tiene mayor riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina.
- Comparar las variables intervinientes entre gestantes con o sin hemorragia post parto por atonía uterina.



## II. MATERIAL Y MÉTODO:

### 4. DISEÑO DE ESTUDIO:

- a. **Tipo de estudio:** El presente estudio fue de tipo analítico, observacional, retrospectivo.
- b. **Diseño específico:** Casos y controles. Plasmado en el esquema que se presenta a continuación:



## **5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:**

### **5.1 POBLACIÓN DIANA O UNIVERSO:**

Pacientes gestantes atendidas en el departamento de ginecología – obstétrica durante el parto del hospital Belén de Trujillo en el periodo de enero 2010 a Diciembre 2021.

### **5.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

Se estudiará a la población diana que cumpla con los siguientes criterios de selección:

### **5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

#### **CASOS:**

- Gestantes con diagnóstico de hemorragia postparto por atonía uterina
- Gestantes de 18 a 35 años atendidas por parto eutócico o por cesárea.
- Gestantes con embarazo a término
- Gestantes con registro de hemoglobina o hematocrito en el tercer trimestre

#### **CONTROLES:**

- Gestantes sin diagnóstico de hemorragia postparto por atonía uterina
- Gestantes de 18 a 35 años atendidas por parto eutócico o por cesárea.
- Gestantes con embarazo a término.
- Gestantes con registro de hemoglobina o hematocrito en el tercer trimestre

#### 5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

##### CASOS:

- Gestantes menores de 18 años
- Gestantes mayores de 35 años atendidas
- Gestantes multíparas (mayor de 3 partos)
- Gestantes con diagnóstico de embarazo múltiple, coagulopatía y polihidramnios.
- Gestantes con diagnóstico oncológico y/o de cirrosis hepática
- Gestantes en tratamiento con Warfarina.

##### CONTROLES:

- Gestantes menores de 18 años
- Gestantes mayores de 35 años atendidas
- Gestantes multíparas (mayor de 3 partos)
- Gestantes con diagnóstico de embarazo múltiple, coagulopatía y polihidramnios.
- Gestantes con diagnóstico oncológico y/o de cirrosis hepática
- Gestantes en tratamiento con Warfarina.

#### 5.5 MUESTRA Y MUESTREO:

El presente estudio se realizó de manera censal, por lo cual la muestra de estudio estuvo conformada por 150 historias clínicas de gestantes atendidas durante el parto en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo de 2010 al 2021 que cumplieron con todos los criterios de selección.

- **Unidad de muestreo:** Se incluyeron las historias clínicas de los casos registrados que cumplieron con los criterios de inclusión
- **Tipo de muestreo:** Muestreo probabilístico, aleatorio simple.

- **Tamaño muestral:**

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1-P) (r+1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{P_2 + r p_1}{1 + r} =$$

$$d = p_1 - p_2$$

$$Z_{\alpha/2} = 2.58 \text{ para } \alpha = 0.01$$

$$Z_{\beta} = 1.28 \text{ para } \beta = 0.10$$

$$P_1 = 0.78 \text{ (Ref. 24)}$$

$$P_2 = 0.21 \text{ (Ref. 24)}$$

$$R: 4$$

$$n = 25$$

CASOS (PBE): 50 pacientes.

CONTROLES (NO PBE): 100 pacientes.

**Métodos de selección:** Probabilístico aleatorio simple.

Se realizó una lista de todas las unidades de muestreo, cada historia clínica de los pacientes y de acuerdo con el tamaño de muestra, se procedió a seleccionar la cantidad de historias clínicas necesarias, realizando un sorteo.

## 5.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	REGISTRO
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>			
<b>ANEMIA</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	<b>NO = 0</b> <b>SI = 1</b>  <b>Caracterizado en mg/dl según*</b> <b>LEVE = 1</b> <b>MODERADA = 2</b> <b>SEVERA = 3</b>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
<b>HEMORRAGIA POST PARTO POR ATONIA UTERINA</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	<b>NO = 0</b> <b>SI = 1</b>
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>			
<b>TIPO DE PARTO</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	<b>EUTOCICO = 1</b> <b>CESAREA = 2</b>
<b>NUMERO DE CONTROLES PRENATALES</b>	CUALITATIVA	DICOTÓMICA	$\leq 5$ controles = 1 $> 5$ controles = 2
<b>PARIDAD</b>	CUALITATIVA	DICOTÓMICA	$\leq 3 = 1$ $> 3 = 2$

## 5.6.1 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

### 5.6.1.1 Variable Independiente:

#### **ANEMIA**

Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal de la hemoglobina en gestantes siendo menor de 11 g/dl. Clasificada de siguiente forma:

Hemoglobina:	10.1 – 10.9 g/dl	7 – 10 g/dl	< 7 g/dl
	Leve	Moderada	severa

### 5.6.1.2 Variable Dependiente:

#### **HEMORRAGIA POST PARTO POR ATONÍA UTERINA**

Hemorragia causada por la incapacidad del útero para contraerse después del parto, evitando la formación del coagulo retroplacentario y por ende provocando que los vasos sanguíneos rotos continúen sangrando.

En la historia clínica esta identificada la hemorragia por la cantidad de sangre perdida en el parto.

En la historia clínica está identificada la atonía uterina como diagnóstico principal.

### **5.6.1.3 Variables intervinientes:**

#### **TIPO DE PARTO**

Es el proceso presente al final del embarazo cual puede ser la expulsión del feto por el canal vaginal conocido como parto vaginal o a través de una incisión quirúrgica en el útero también conocida como cesárea. Registro en la historia clínica si se realizó un parto eutócico o parto por cesárea.

PARTO EUTOCICO = 1
CESAREA = 2

#### **NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES:**

Número de controles prenatales que estén registrados en la historia clínica de la gestante.

$\leq 5$ controles = 1
$> 5$ controles = 2

#### **PARIDAD:**

En el presente estudio se toma el número de partos a término registrados en la historia clínica de las gestantes durante su vida.

## 5.7 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

### PROCEDIMIENTOS:

- Se solicitó el permiso y aprobación del comité de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego para la realización del presente proyecto de investigación.
- Se solicitó la autorización y el permiso de la respectiva entidad, el hospital Belén de Trujillo, para tener acceso a las historias clínicas registradas del hospital para la recolección de datos de pacientes gestantes atendidas desde enero del 2010 hasta enero del 2021. (ANEXO 1)
- Aceptado el consentimiento del Hospital Belén de Trujillo en la región de La libertad, se obtuvo la recolección de datos de las historias clínicas usando una ficha previamente elaborada constando de datos generales, antecedentes gineco – obstétricos, presencia de anemia, tipo de parto y presencia o ausencia de hemorragia post parto por atonía uterina e otros. (ANEXO 2)
- El reporte de información se basó según los criterios de inclusión y exclusión usando una ficha de recolección de datos. El número de muestra fue de 150 historias clínicas.
- Se procedió a crear una base de datos siendo registrados en un documento Excel al cual solo tuvo acceso la investigadora y bajo contraseña.
- Se evaluaron los datos registrados y se clasificó según los niveles de hemoglobina de las pacientes, igual que las variables intervinientes.
- Finalmente se realizó diferentes tablas de 2 x 2 para observar si existe una correlación entre las variables y poder identificar si existe una correlación positiva, negativa o no existe correlación.



## **5.8 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Los datos recopilados en la ficha de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25.

### **Estadística descriptiva:**

Los datos cuantitativos de la investigación fueron presentados en una tabla en la que se muestran las medidas de tendencia central (promedio) y desviación estándar. Adicionalmente, se determinó las frecuencias y porcentajes representadas gráficamente. Se realizó el análisis bivariado y multivariado obteniendo el Odds ratio (OR).

### **Estadística analítica:**

Para probar la hipótesis de investigación, se utilizó la prueba Chi cuadrado. Esta prueba contrastó frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula. Determinando si las variables son independientes, comparando el valor  $p$  con el nivel de significancia. El valor  $p$  es una probabilidad que mide la evidencia en contra de la hipótesis nula, por otro lado, el nivel de significancia de 0.05 indica un riesgo de 5% de concluir que existe una asociación entre las variables cuando no hay una asociación real.

## **5.9 ASPECTOS ÉTICOS:**

El siguiente estudio fue aprobado por el comité de investigación y ética de la universidad Privada Antenor Orrego y del Hospital Belén de Trujillo – MINSA y contó con la autorización de ambas entidades para realizarse.

Se respetó los conceptos básicos de beneficencia, confidencialidad, equidad, justicia y no maleficencia. Se respetó la privacidad y anonimato de las pacientes registradas basadas en las historias clínicas identificándolas según el número de historia.

Se tomó en cuenta el artículo 24 de la declaración Helsinki el cual menciona que se debe tomar toda clase de precauciones para resguardar la intimidad del paciente. Al igual se mantendrá anónimo la identidad de cada paciente de acuerdo al Artículo 95<sup>o</sup> encontrado en el capítulo I en el título III de la segunda sección del código de ética del Colegio Médico del Perú.

**FINANCIAMIENTO:** Recursos propios de la investigadora.

## **6. LIMITACIONES:**

En la realización del presente estudio se han encontrado diversas limitaciones. Debido al ser un estudio basado en recolección de la información usando datos provenientes de las historias clínicas, existe un elevado potencial de sesgo, por una elaboración inadecuada de las historias clínicas o falta de información. Igualmente, debido a que es un estudio retrospectivo puede no tener un elevado nivel de evidencia en comparación de un estudio prospectivo.

### III.- RESULTADOS

Tabla N° 01:

**Anemia leve como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**

Grado de anemia	Hemorragia postparto por atonía uterina		Total
	Si	No	
Anemia leve	17 (65%)	26 (32%)	43
No anemia	9 (35%)	55 (68%)	64
<b>Total</b>	<b>26 (100%)</b>	<b>81 (100%)</b>	<b>107</b>

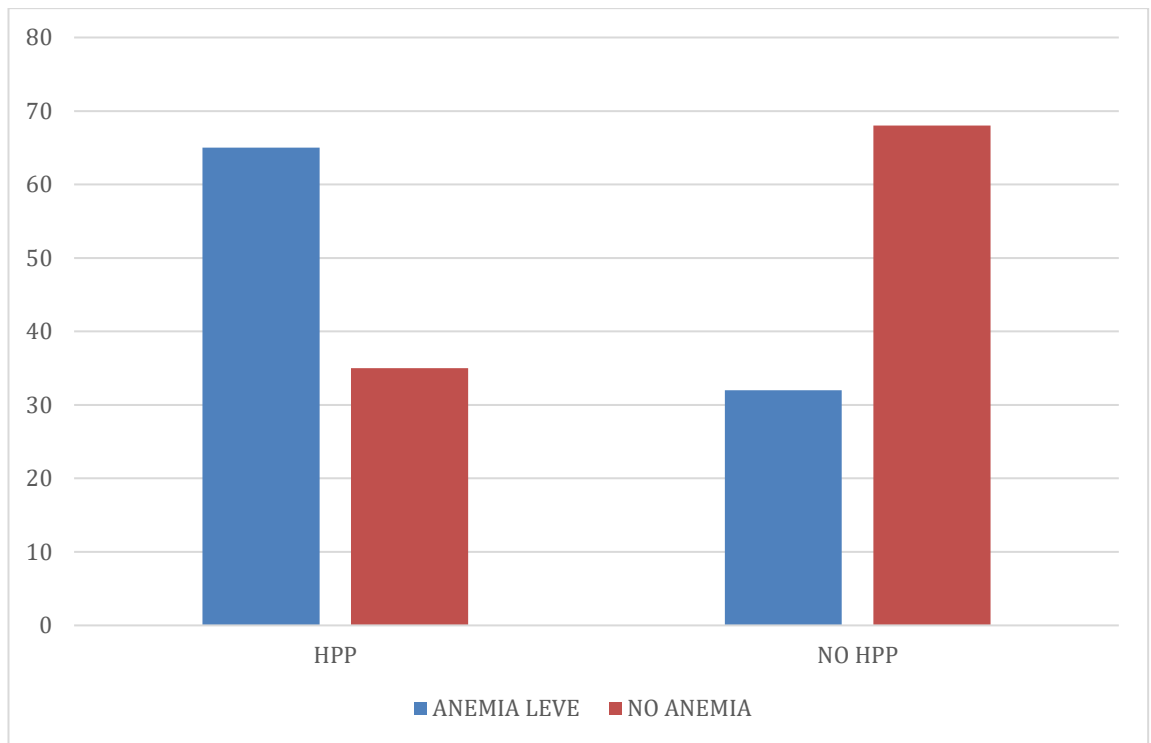
**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2010-2021.**

- Chi cuadrado: 9.2
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 3.99
- Intervalo de confianza al 95%: (1.7 – 7.4)

Respecto a la influencia de la anemia leve y el riesgo de hemorragia postparto se documenta asociación a nivel muestral con un odds ratio  $> 1$ ; expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%.

**Gráfico 1:**

**Anemia leve como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**



**Tabla N° 02:**

**Anemia moderada como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**

Grado de anemia	Hemorragia postparto por atonía uterina		Total
	Si	No	
<b>Anemia moderada</b>	17 (65%)	16 (23%)	33
<b>No anemia</b>	9 (35%)	55 (77%)	64
<b>Total</b>	<b>26 (100%)</b>	<b>71 (100%)</b>	<b>97</b>

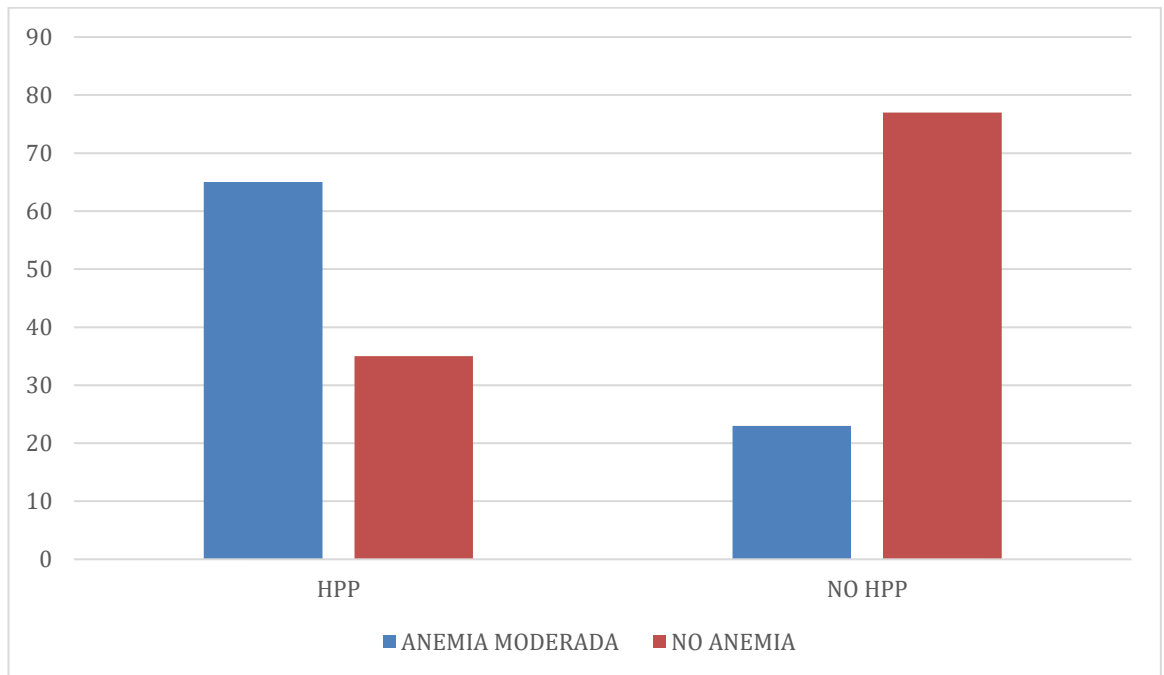
**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2010-2021.**

- Chi cuadrado: 15.5
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 6.49
- Intervalo de confianza al 95%: (2.4 – 11.5)

Respecto a la influencia de la anemia moderada y el riesgo de hemorragia postparto se documenta asociación a nivel muestral con un odds ratio  $> 1$ ; expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%.

**Gráfico 2:**

**Anemia moderada como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**



**Tabla N° 03:**

**Anemia severa como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**

<b>Grado de anemia</b>	<b>Hemorragia postparto por atonía uterina</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Anemia severa</b>	7 (44%)	3 (5%)	10
<b>No anemia</b>	9 (56%)	55 (95%)	64
<b>Total</b>	<b>16 (100%)</b>	<b>58 (100%)</b>	<b>74</b>

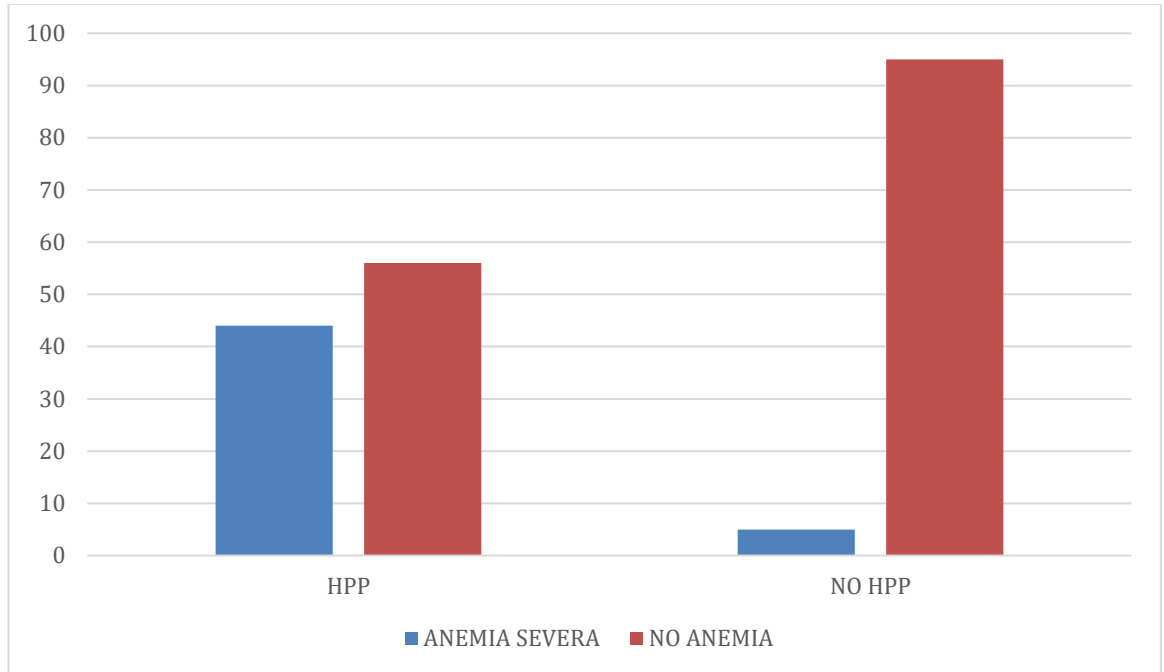
**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2010-2021.**

- Chi cuadrado: 6.5
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 14.25
- Intervalo de confianza al 95%: (2.9 – 26.7)

Respecto a la influencia de la anemia moderada y el riesgo de hemorragia postparto se documenta asociación a nivel muestral con un odds ratio  $> 1$ ; expresa esta misma asociación a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%.

**Gráfico 3:**

**Anemia severa como factor de riesgo para hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**





**Tabla N° 04:**

**Asociación entre severidad de anemia y hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**

<b>Grado de anemia</b>	<b>Hemorragia postparto por atonía uterina</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Severa</b>	7 (18%)	3 (7%)	10
<b>Moderada</b>	17 (41%)	16 (35%)	33
<b>Leve</b>	17 (41%)	26 (58%)	43
<b>Total</b>	<b>41 (100%)</b>	<b>45 (100%)</b>	<b>86</b>

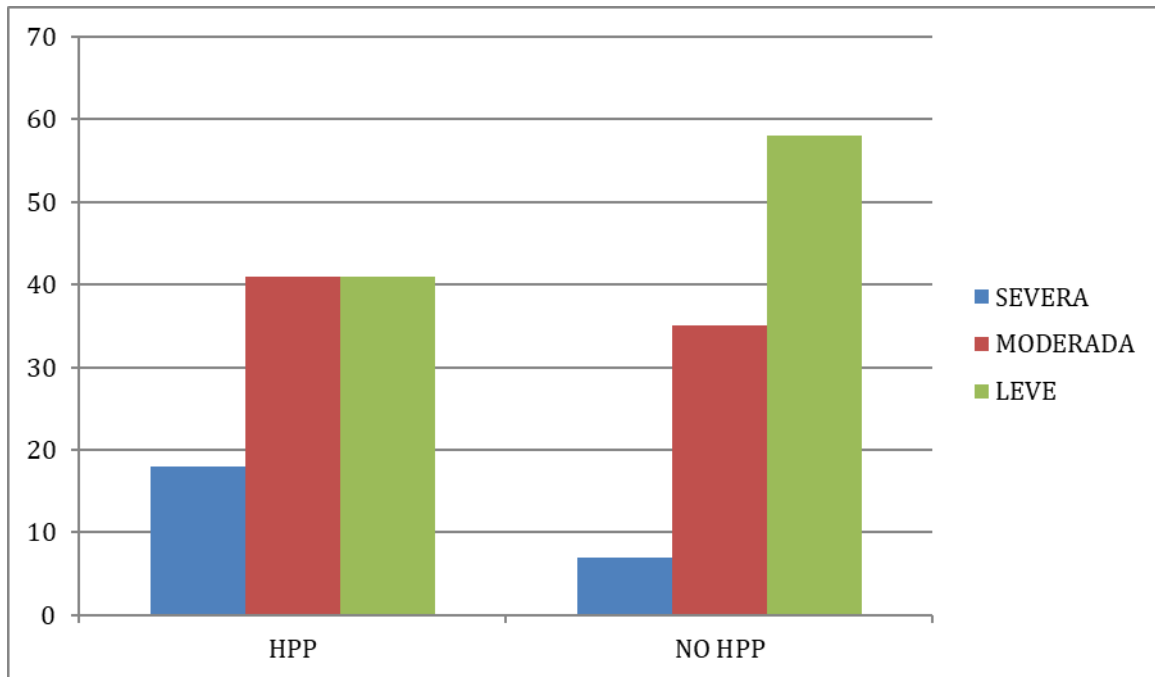
**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2010-2021.**

- Chi cuadrado: 12.1
- $p < 0.05$ .

Respecto a la influencia de la severidad de la anemia y el riesgo de hemorragia postparto se documenta asociación significativa al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%.

**Gráfico 4:**

**Asociación entre severidad de anemia y hemorragia post parto por atonía uterina en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**



**Tabla N° 05**

**Características de gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2010 – 2021:**

<b>Intervinientes</b>	<b>HPP (n=50)</b>	<b>No HPP (n=100)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Vía de parto:</b>				
<b>Cesárea</b>	30 (60%)	58 (58%)	OR: 1.1 (IC 95% 0.7 – 1.7)	0.84
<b>Vaginal</b>	20 (40%)	42 (42%)		
<b>Control prenatal:</b>				
<b>&lt;5</b>	13 (26%)	33 (33%)	OR: 0.71 (IC 95% 0.4 – 1.3)	0.33
<b>&gt;5</b>	37 (74%)	67 (67%)		
<b>Multiparidad:</b>				
<b>Si</b>	29 (58%)	66 (66%)	OR: 0.71 (IC 95% 0.5 – 1.4)	0.64
<b>No</b>	21 (42%)	34 (34%)		

**FUENTE: Hospital Belén de Trujillo- Fichas de recolección: 2010-2021.**

## V. DISCUSIÓN

La anemia durante la gestación es factor de alto riesgo en la hemorragia postparto, se postula que la disminución de hemoglobina por déficit de hierro causa una disminución de la presión de oxígeno, generando la producción de óxido nítrico, aumentando la síntesis de este, simultáneamente agregando hipoxia tisular y dando como resultado relajación del musculo uterino conllevando a una atonía uterina. El óxido nítrico se produce en la placenta, la decidua y el miometrio, al ser producido en el miometrio, se genera mayor síntesis de óxido nítrico a nivel endotelial ayudando a la relajación de la musculatura lisa vascular; sin embargo, existe la hipótesis de que no solo hay una alteración del óxido nítrico sino también de la expresión de las proteínas como el factor de crecimiento endotelial vascular, factor de crecimiento placentario y nitro tirosina; esto condiciona una disfunción celular a nivel del miometrio impidiendo su contracción total o parcial. Se considera que la anemia ferropénica incrementa hasta 7.5 veces la producción de óxido nítrico. Al igual que es incrementado por estrés físico y emocional, el óxido nítrico se eleva frente a un estado de hipoxia, concentraciones aumentadas de iones de calcio, cambios en potencial de membrana, sustancias vasodilatadoras dependientes del endotelio y acetilcolina; la liberación de esta molécula también se da por reacciones químicas entre nitritos y desoxihemoglobina, frente a la hipoxia celular, su acción vasodilatadora relaja la musculatura lisa. (20, 21)

En la relación al análisis bivariado entre la anemia leve y el riesgo de hemorragia postparto por atonía uterina; encontramos que la anemia leve es un factor de riesgo para hemorragia postparto. Estos hallazgos son semejantes con lo expuesto por Bombon J, et al en Ecuador en el 2021 quienes en un estudio transversal analítico, evaluaron una muestra de gestantes que presentaron anemia y hemorragia post parto, con una muestra de 150 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión, se encontró que la principal causa identificada de hemorragia postparto asociada a anemia fue por atonía uterina (62%) y que existe relación entre anemia como factor de riesgo para hemorragia postparto (OR = 7.14). (22)

También podemos verificar hallazgos similares a lo reportado por Ernawati S, et al en Sudafrica en el 2019 quienes exploraron la anemia como un factor de riesgo para la hemorragia posparto en un estudio de casos y controles con 69 mujeres que experimentaron hemorragia posparto como casos y 207 gestantes como controles, en el análisis con regresión logística se encontró que anemia durante el embarazo fue un factor de riesgo significativo para la hemorragia posparto con AOR=16,32 (IC95%: 7,69-34,64) (24)

En relación al análisis bivariado entre la anemia moderada y el riesgo de hemorragia postparto por atonía uterina encontramos que la anemia moderada es un factor de riesgo para hemorragia postparto. Estos hallazgos son similares a los descritos en el estudio de Condor N, et al en Ecuador en el 2018, por medio de un estudio analítico transversal en gestantes en el cual se evidencio la asociación positiva de hemorragia post parto con determinados factores, respecto a la anemia se encontró una Asociación positiva con un OR = 3,8, en pacientes por parto vaginal existe una asociación con OR = 3,414 y en pacientes con parto por cesárea una asociación con un OR = 5,287. (16)

Con respecto al análisis bivariado entre la anemia severa y el riesgo de hemorragia postparto por atonía uterina demostramos que la anemia severa es un factor de riesgo para hemorragia postparto. También consideramos relevantes los hallazgos de Trine L, et al en Noruega en el 2017 quienes se realizaron un estudio de casos y controles para identificar factores de riesgo de hemorragia severa post parto, la cantidad total de pacientes fueron de 43,105 gestantes, encontrando que los factores de riesgo fueron uso de medicación anticoagulante y anemia; en el estudio consideraron anemia moderada a severa (< 9 g/dl) y este factor puede identificar, al igual que los otros factores de riesgo, que existe un mayor riesgo de que las gestantes presenten hemorragia post parto severa. (25)

En relación a la influencia de la severidad de la anemia encontramos que existe mayor riesgo en comparación con la anemia moderada y leve. Estos hallazgos concuerda con lo reportado por Ernawati S, et al en Sudafrica en el 2019 quienes exploraron la anemia como un factor de riesgo significativo para la hemorragia posparto en un estudio de casos y controles e 69 mujeres casos y 207 controles, encontrando que anemia durante el embarazo fue factor de riesgo significativo para la hemorragia posparto con AOR=16,32 (IC95%: 7,69-34,64). Al igual que los hallazgos descritos en el estudio de Kaima A. Frass en Alexandria en el 2015, cual concluyeron que existe una relación positiva entre niveles bajos de hemoglobina y hemorragia post parto en un estudio observacional transversal (24).

Con respecto a las variables intervinientes como vía de parto por cesárea, control prenatal inadecuado y multiparidad; no se encontró relación significativa. Estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; Condor N, et al en Ecuador en el 2018 (16) y Trine L, et al en Noruega en el 2017 (25); quienes tampoco registran diferencia respecto a las variables vía de parto por cesárea, bajo nivel educativo ni multiparidad entre los pacientes con o sin hemorragia postparto por atonía uterina.

## **VI. CONCLUSIONES**

- El Grado de anemia es factor de riesgo para la hemorragia post parto por atonía uterina en pacientes atendidas en el Hospital Belén.
- A mayor severidad de anemia, mayor es el riesgo de hemorragia post parto por atonía uterina.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Es conveniente tomar en cuenta las tendencias registradas en nuestro análisis con el propósito de propiciar estrategias de vigilancia para el monitoreo oportuno del riesgo de hemorragia postparto en gestantes con diagnóstico de atonía uterina.
  
- Es pertinente evaluar el desarrollo de nuevas investigaciones prospectivas con la finalidad de corroborar si los hallazgos encontrados en nuestra muestra pueden generalizarse a toda la población de gestantes con diagnóstico de atonía uterina.
  
- Es necesario valorar la influencia de otras características tales como variables epidemiológicas, clínicas y analíticas con el fin de integrar esta información para así mejorar la capacidad de predicción de hemorragia postparto.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. The global prevalence of anemia. Geneva: World Health Organization. 2019.
2. Yupanqui, R. "Asociación entre anemia y atonía uterina en puerpera en la clínica materno infantil San José de San Juan de Lurigancho". Facultad de ciencias Humanas y ciencia de la salud. ICA, PERU. 2018.
3. Flores Lapa, D. Factores de riesgo asociados a hemorragia del puerperio inmediato, hospital PNP "LUIS N. SÁENZ", Julio 2016 – Julio 2017. Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. (2018).
4. MSP. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC). Quito (2014).
5. Melissa F, Brietta M, Sonia T, Reynaldo M, Kathryn G, Amanda S. Maternal hemoglobin concentrations across pregnancy and maternal and child health: a systematic review and meta – analysis. (2019).
6. Caughey, L. E. S. D. G. and A. Postpartum Hemorrhage ACOG PRACTICE BULLET IN Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists. The American College of Obstetricians and Gynecologists., (2017). 130(76), 168–186.
7. Enríquez, S. A. S. C. W. A. G. M. Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. Revista Médica Clínica Las Condes. (2014). 25(6), 993–1003.
8. Boletín Epidemiológico del Perú. Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de Enfermedades – MINSA (2020): Volumen 29 – SE 53
9. Castiblanco-Montanez Ruth Alexandra, Coronado - Veloza, Cyndia Mileni, Morales - Ballesteros Laura Valentina, Polo - Gonzalez Tatiana Valentina, Saavedra - Leyva Angie Julieth. Hemorragia postparto: intervenciones y tratamiento del profesional de enfermería para prevenir shock hipovolémico. Revista Cuidarte. 2022; 13(1)
10. Butwick AJ, Carvalho B, El-Sayed YY. Risk factors for obstetric morbidity in patients with uterine atony undergoing Caesarean delivery. Struys MMRF, ed.BJA: British Journal of Anaesthesia. (2014);113(4):661-668.

11. Gill P, Patel A, Van Hook MD JW. Uterine Atony. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019
12. Ker K, Roberts I, Chaudhri R, et al. Tranexamic acid for the prevention of postpartum bleeding in women with anaemia: study protocol for an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Trials*. (2018);19(1):712. 2018.
13. Pantoja T, Abalos E, Chapman E, Vera C, Serrano VP. Oxytocin for preventing postpartum haemorrhage (PPH) in non-facility birth settings. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 4.
14. Shakur H, Beaumont D, Pavord S, Gayet-Ageron A, Ker K, Mousa HA. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. (2018); 2(2).
15. OMS. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto. Organización Mundial de la Salud. (2014).
16. Mullapudi V, Sapna S, Krishnakumar S, Gummadi S, Nagalla Balakrishna, et al. Study on the Effect of Severity of Maternal Iron Deficiency Anemia on Regulators of Angiogenesis in Placenta. May 2019.
17. Palomo Tercer J, Incidencia de Hemorragia Post Parto por atonía uterina, Guatemala. 2014.
18. Nair, M., Choudhury, M. K., Choudhury, S. S., Kakoty, S. D., Sarma, U. C., Webster, P., & Knight, M. Association between maternal anaemia and pregnancy outcomes: a cohort study in Assam, India. *BMJ Global Health*, (2016) 1(1)
19. Mohamed H, a. c. Raised nitric oxide levels may cause atonic postpartum hemorrhage in women with anemia during pregnancy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, (2012). 143-147.
20. Belfort, M. A. Postpartum hemorrhage: Medical and minimally invasive management. *Up To Date*. (2020).
21. J. Bombon Chico, Correlacion anemia gestacional y hemorragia postparto. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, Ecuador. (2021)
22. S Parks, Mk Hoffman, S S Goudar, A Patel, S Saleem, SA Ali et al. Maternal anaemia and maternal, fetal, and neonatal outcomes in a

- prospective cohort study in India and Pakistan. HHS Publi Acess BJOG. (2019) May: 126 (6) 737- 743.
23. Ernawati S. Anemia as a risk factor of postpartum hemorrhage at dr. R. Soedjono Hospital, Selong, East Lombok. Public Health and Preventive Medicine Archive (2019). 6(2): 124-127.
  24. Condor G, Naranjo M. Prevalencia de hemorragia postparto y su asociación con obesidad y/o anemia durante el embarazo en pacientes atendidas en los hospitals Luz Elena Arismendi en Quito y Dr. Gustavo Dominguez en Santo Domingo durante el periodo de enero a diciembre 2016. . Especialista en Ginecología y Obstetricia. Pontificia Universidad Catolica del Ecuador. (2018)
  25. Lill Trine Nyflot, Iren Sandven, Babill Stray-pedersen, silje pettersen, Iqbal al- Zirqi, Margit Rosenberg et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case - control study. BMC pregnancy and childbirth(2017).
  26. Kaima A. Frass. Postpartum hemorrhage is related to the hemoglobin levels at labor: Observational Study. Alexandria Journal of Medicine. ELSERVIER. (2015).
  27. Zelaya Velasquez M. Factores de riesgo de la hemorragia post parto y el cumplimiento del MATEP en pacientes embarazadas ingresadas en la sala de labor y parto del HEODRA durante octubre del 2010 a enero del 2013. Ginecología y Obstetricia. (2014) .
  28. Madariaga de La Roche, A. Hemorragia Postparto en pacientes con Obesidad y/o anemia durante el embarazo: Revision sistematica. Trabajo de grado para optar título de especialista en Ginecología y obstetricia. Bogota D.C. (2012)
  29. New, S., & Wirth, M. Anaemia, pregnancy, and maternal mortality: The problem with 88 globally standardised haemoglobin cutoffs. BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology. (2015)
  30. Black, R.E., C.G. Victora, S.P. Walker, et al. Maternal and child under nutrition and overweight in low-income and middle-income countries. (2013) Lancet382: 427–451.

31. New, S. & M. Wirth. Anaemia, pregnancy, and maternal mortality: the problem with globally standardised haemoglobin cutoffs. (2015) BJOG 122: 166–169.
32. Sermini Carmen Gloria, Acevedo María José, Arredondo Miguel. Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2017: 34(4): 690-698.

# **ANEXOS**



**LA JEFA DE LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO DEJA:**

## CONSTANCIA

Que, la Srta. **CORONEL CARRANZA FLAVIA FERNANDA**, alumna de la Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, ha presentado el Proyecto de Tesis titulado "**GRADO DE ANEMIA DURANTE LA GESTACION COMO FACTOR DE RIESGO PARA HEMORRAGIA POST PARTO POR ATONIA UTERINA EN PACIENTE ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO**", aprobado con Resolución N° 2326-2019-FMEHU-UPAO, revisado y aprobado por el Sub Comité de Investigación del Departamento de Ginecología y Obstetricia de nuestra Institución.

Se otorga la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 08 de enero del 2020

REGION LA LIBERTAD  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO  
*[Firma]*  
LIC. ENF. JANNY ALDARE RODRIGUEZ  
JEFE DE OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

JAR/sofia  
Cc. Archivo

**"Juntos por la Prosperidad"**

Jr. Bolívar N° 350-Trujillo  
Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Página Web: [www.hbt.gob.pe](http://www.hbt.gob.pe)

## ANEXO N 2

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Historia clínica: \_\_\_\_\_

#### 1. Hemorragia Post Parto

Ausente	Presente
---------	----------

#### ¿Por Atonía Uterina?

NO	SI
----	----

#### ANEMIA

Ausente	Presente
---------	----------

Si presenta:

Hemoglobina (g/dl)	10.1 - 10.9 g/dl	7 – 10 g/dl	< 7 g/dl
	Leve	Moderada	Severa

#### 3. VARIABLES INTERVINIENTESTIPO DE PARTO:

PARTO EUTOCICO
CESAREA

EDAD: \_\_\_\_\_

EDAD GESTACIONAL: \_\_\_\_\_

#### PARIDAD:

Primigesta	Bigesta	Trigesta
------------	---------	----------

NUMERO DE CONTROLES PRENATALES: \_\_\_\_\_

