

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

Asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco - obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión - Cerro de Pasco 2020 – 2021

Para optar el título profesional de:

Médico Cirujano

Autor: Bach. Jhomar Antony CORDOVA DE LA CRUZ

Asesora: Mg. Dolly Luz PAREDES INOCENTE

Cerro de Pasco - Perú - 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

Asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco - obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión - Cerro de Pasco 2020 – 2021

Sustentada y aprobada antes los miembros del jurado:

Mg. MC. Luis Fernando VILLANUEVA GARCÍA
PRESIDENTE

Mg. Jackie Marcelina ANDAMAYO FLORES
MIEMBRO

Dr. Víctor TORRES SALCEDO
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis padres Vilma y Roberto por ser el apoyo incondicional de mi vida y por ser fuente de inmensa motivación.

A mis hermanos Danny y Jeffer por ser mis ejemplos y figuras de superación.

AGRADECIMIENTOS

A la Magister Nelly HILARIO PORRAS por la ayuda desinteresada para poder culminar este trabajo.

Al Dr. Alberto Pachas Caycho y al Dr. Yuri Prado Salcedo por ser mis guías y maestros en el ámbito de la Gineco - Obstetricia durante una parte de mi formación profesional.

Al Hospital Regional Daniel Alcides Carrión por permitirme acceder de manera rápida a sus instalaciones para poder realizar el presente estudio.

Al Ing. Luis Hurtado Espinoza, jefe de la unidad de estadística e informática del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, por permitirme acceder al archivo de historias clínicas y poder recopilar la información necesaria para realizar esta tesis.

RESUMEN

Objetivo general: Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materna - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Materiales y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, analítico de tipo casos y controles. La muestra del estudio fueron 292 historias clínicas de gestantes que se dividieron en dos grupos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. La recolección de información se realizó a través de una ficha recolección de datos y el tratamiento estadístico se realizó con programa SPSS v. 22.

Resultados: Las características de las gestantes seleccionadas en ambos grupos fueron similares en cuanto a la edad, grado de instrucción, procedencia, ocupación, estado civil, antecedentes obstétricos y índices antropométricos. La prevalencia de anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal fue 52.0% y previo al trabajo de parto fue 49.3%. En el análisis bivariado se demostró asociación entre la anemia durante el último control prenatal y prematuridad (OR: 2.31, IC:95% 1.19 – 4.47, p: 0.01), asociación entre anemia previo al trabajo de parto y prematuridad (OR: 2.37, IC:95% 1.24 – 4.51, p: 0.00), asociación entre anemia durante el último control prenatal previo al trabajo de parto y sufrimiento fetal intraparto (OR: 1.78, IC:95% 1.29– 7.91, p: 0.01), asociación entre anemia durante el último control prenatal y complicaciones perinatales (OR: 2.25, IC:95% 1.30 – 3.90, p: 0.00), asociación previa al trabajo de parto y complicaciones perinatales (OR: 2.19, IC:95% 1.38 – 3.75, p: 0.00) y se demostró una asociación entre anemia en durante el último control prenatal y complicaciones materno perinatales (OR: 1.93, IC:95% 1.17 – 3.18, p: 0.00). y anemia previa al trabajo de parto y complicaciones materno perinatales (OR: 2.04, IC:95% 1.24 – 3.35, p: 0.00).

Conclusión: Existe una asociación de factor de riesgo entre anemia en el tercer trimestre con las complicaciones materno – perinatales.

Palabras clave: Anemia, Complicaciones perinatales, complicaciones maternas, casos y controles.

ABSTRACT

Objectives: Establish the association between anemia in the third trimester and maternal-perinatal complications in pregnant women and their perinatal care at the gynecology-obstetrics service of the Daniel Alcides Carrion Regional Hospital.

Materials and methods: Observational, retrospective, analytical study of case-control type. The study sample consisted of 292 medical records of pregnant women who were divided into two groups that met the inclusion and exclusion criteria. The information collection was carried out through a data collection form and the statistical treatment was carried out with the SPSS v. 22.

Results: The characteristics of the pregnant women selected in both groups were similar in terms of age, level of education, origin, occupation, marital status, obstetric history, and anthropometric indices. The prevalence of anemia in the third trimester during the last prenatal check-up was 52.0% and prior to labor it was 49.3%. In the bivariate analysis, an association was demonstrated between anemia during the last prenatal check-up and prematurity (OR: 2.31, CI: 95% 1.19 - 4.47, p: 0.01), association between anemia prior to labor and prematurity (OR: 2.37, 95% CI: 1.24 - 4.51, p: 0.00), association between anemia during the last prenatal check-up prior to labor and intrapartum fetal distress (OR: 1.78, 95% CI: 1.29 - 7.91, p: 0.01), association between anemia during the last prenatal check-up and perinatal complications (OR: 2.25, CI: 95% 1.30 – 3.90, p: 0.00), association prior to labor and perinatal complications (OR: 2.19, CI: 95% 1.38 – 3.75, p : 0.00) and an association was demonstrated between anemia during the last prenatal check-up and maternal-perinatal complications (OR: 1.93, CI: 95% 1.17 – 3.18, p: 0.00). and anemia prior to labor and maternal-perinatal complications (OR: 2.04, CI: 95% 1.24 – 3.35, p: 0.00).

Conclusion: There is a risk factor association between anemia in the third trimester with maternal-perinatal complications.

Keywords: Anemia, Perinatal complications, maternal complications, cases and controls.

INTRODUCCION

La anemia durante el embarazo es un problema de salud pública, especialmente en los países en desarrollo, y se asocia con resultados adversos en el embarazo (1). Se define anemia en la gestación según la Organización mundial de la salud (OMS) a un valor de hemoglobina de 11 gr/dl o menor siendo su principal causa a la deficiencia de hierro (2). La causa más frecuente de anemia es la deficiencia de hierro y se calcula que contribuye a cerca de la mitad de los casos de anemia entre las mujeres gestantes y no gestantes, y en los niños menores de 5 años contribuye aproximadamente con un 42% a nivel mundial (3). En el Perú según la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística en el 2020 muestra que aproximadamente 35 776 mujeres se encuentran en la edad fértil de las cuales el 20,9% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padecía de algún tipo de anemia y en las gestantes este porcentaje se incrementa a cifras superiores a 40% (4).

La gestación es una etapa vulnerable para el desarrollo de anemia en un país en vías desarrollo como el Perú ya que es frecuente que se inicie el embarazo con un bajo nivel de hemoglobina que condiciona a una anemia ferropénica en la gestación debido a que es una etapa con un estado de mayor requerimiento de hierro porque es necesario para el crecimiento de la placenta y el feto la cual condiciona a la necesidad de cubrir nutricionalmente con un gramo adicional de hierro aproximadamente. Cabe señalar que en el periodo de gestación fisiológicamente ocurre una disminución en la concentración de la hemoglobina por un efecto de mayor expansión plasmática en comparación con el aumento de la eritropoyesis la cual se denomina anemia fisiológica (5).

¹ Rober Black. "Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries". p. 427

² Organización Mundial de la Salud. "Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad". p. 3

³ World Health Organization. "Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control". p. 2

⁴ Gonzales G, et al. "Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución?" p. 490

⁵ INEI. "Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020 - Nacional y Departamental". p. 228

Dado el gran problema de salud pública el 2017 el Ministerio de Salud realizó un plan de reducción y control de la anemia materno infantil en la cual se toma como medida de prevención la suplementación con hierro y ácido fólico a partir de las 14 semanas de gestación hasta los 30 días post parto. La suplementación con este micronutriente en la gestación aumenta los niveles de hemoglobina materna y reduce el riesgo de anemia gestacional (6). La anemia materna se asoció a resultados maternos adversos siendo la muerte materna, transfusión de paquetes globulares las principales (7), así como se asocia con un mayor riesgo de parto por cesárea, hemorragia perinatal, preeclampsia, desprendimiento de placenta, mala cicatrización de heridas, insuficiencia cardíaca e incluso muerte (8). Se ha descrito también en estudios clínicos otras asociaciones con complicaciones perinatales tales como, bajo peso al nacer (9), parto prematuro, APGAR bajo e ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales (10).

⁶ MINSA “Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 – 2021”. p. 30

⁷ Gonzales-Medina C, et al. “Resultados perinatales de la anemia en la gestación”. p. 528

⁸ Juul SE, et al. “Perinatal Iron Deficiency: Implications for Mothers and Infants”. p. 270

⁹ Figueiredo ACMG, et al. “Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study”. p.4.

¹⁰ Druker L, et al. “Iron deficiency anemia at admission for labor and delivery is associated with an increased risk for Cesarean section and adverse maternal and neonatal outcomes”. p. 2801.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION

INDICE

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	2
1.3.	Formulación del problema	3
	1.3.1.Problema general	3
	1.3.2. Problemas específicos.....	3
1.4.	Formulación de objetivos.....	7
	1.4.1. Objetivo general.....	7
	1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5.	Justificación de la investigación.....	10
1.6.	Limitaciones de la investigación	11

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes del estudio	13
2.2.	Bases teóricas - científicas	24
2.3.	Definición de términos básicos	43
2.4.	Formulación de hipótesis.....	45
	2.4.1. Hipótesis general	45
	2.4.2. Hipótesis específicas	45
2.5.	Identificación de variables	49

2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	50
------	---------------------------------------------------------	----

CAPITULO III

Metodología y técnica de investigación

3.1.	Tipo de investigación	53
3.2.	Nivel de investigación	53
3.3.	Métodos de investigación	53
3.4.	Diseño de investigación.....	54
3.5.	Población y muestra	54
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	58
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	59
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	59
3.9.	Tratamiento estadístico	59
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	60

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	61
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados	62
4.3.	Prueba de hipótesis.....	95
4.4.	Discusión de resultados.....	114

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema

La prevalencia de la anemia materna se distribuye entre los continentes de la siguiente manera: Europa (24,5%), América Latina y el Caribe (28,3%), Oceanía (29%), Asia (39,3%) y África (44,6%) (11).

La OMS estima que aproximadamente 42 % de las gestantes sufren de anemia en algún momento del embarazo. La anemia ferropénica o también llamada por deficiencia de hierro es el tipo de anemia más frecuente en países en vías de desarrollo y representa aproximadamente el 75 % de los casos. Esto sucede en la mayor parte de los casos debido a la malnutrición durante la gestación y al déficit en el diagnóstico prenatal de la anemia (12). No obstante, es de suma importancia recordar que durante el embarazo debido a los cambios producidas y propios de la gestación (aumento del volumen plasmático y consiguiente disminución del hematocrito) se suele presentar una anemia fisiológica o también llamada anemia dilucional. Por este motivo, con el fin de evitar cuadros de anemia en la gestación y asegurar el bienestar materno – fetal

¹¹ World Health Organization. "The Global Prevalence of Anaemia in 2011". p. 3

¹² Martínez-Sánchez L, et al. "La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo". p. 6

es necesario y recomendado el consumo de suplementos de hierro y ácido fólico durante se considera en muchos países como un problema de salud pública y su tratamiento como prioridad (13).

Se sabe las consecuencias de la anemia durante el embarazo, incluyendo el aumento de los riesgos de bajo peso al nacer, parto prematuro, mortalidad perinatal y mortalidad neonatal (14). Los niveles reducidos de hemoglobina favorecen los cambios en la angiogénesis placentaria lo que limita la disponibilidad de oxígeno al feto y, en consecuencia, causa una restricción potencial del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (15). Los niños nacidos que pesan menos de 2500 g son más propensos a la morbilidad y mortalidad infantil (16), así como la anemia durante la gestación parece aumentar los riesgos de parto prematuro, bajo peso al nacer y muerte infantil (17).

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación Espacial

El presente trabajo se llevó a cabo en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco ubicado en el distrito de Yanacancha, provincia Pasco y región Cerro de Pasco.

1.2.2. Delimitación Temporal

La información considerada pertenece a las historias clínicas de gestantes atendidas en el trabajo durante el periodo de tiempo de enero del 2020 a diciembre del 2021.

¹³ Alegría-Guerrero RC, et al. "El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio". p. 504

¹⁴ Rahman MM, et al. "Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis". p. 498

¹⁵ Stangret A, et al. "Maternal hemoglobin concentration and hematocrit values may affect fetus development by influencing placental angiogenesis". p. 201

¹⁶ Lawani LO, et al. "Obstetric benefits of health insurance: A comparative analysis of obstetric indices and outcome of enrollees and non-enrollees in southeast". p. 947

¹⁷ Means RT. "Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters". p. 447

1.2.3. Delimitación de Universo

La unidad de análisis de esta investigación son las gestantes y sus perinatos atendidos en el hospital Daniel Alcides Carrión.

1.2.4. Delimitación de contenido

El presente estudio aborda el estudio de la anemia en el tercer trimestre y su asociación con las complicaciones materno – perinatales.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

1.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

1.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

- 1.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
- 1.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 2.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 2.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 2.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

- 2.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 3.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 3.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 3.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 3.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco –

obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 4.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 4.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 4.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?
 - 4.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 1.1. Cuantificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 1.2. Comprobar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 1.3. Establecer la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 1.4. Identificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes

atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

2. Establecer la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.1. Demostrar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.2. Explicar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.3. Cuantificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.4. Identificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
3. Demostrar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del

Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

- 3.1. Evaluar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 3.2. Inferir la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 3.3. Explicar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 3.4. Verificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
4. Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

- 4.1. Comprobar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 4.2. Explicar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 4.3. Relacionar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 4.4. Verificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

1.5. Justificación de la investigación

La justificación del presente proyecto de tesis se definió siguiendo los siguientes criterios:

- **Criterio de conveniencia:** Este trabajo es conveniente debido a que contribuirá a resolver un problema real que es la anemia en la gestación que sucede en cerca del 20% de las mujeres gestantes en el país (5), en asociación con las complicaciones materno - perinatales que derivan en aumento de la morbilidad materna y en el recién nacido.

- **Criterio de relevancia social:** Este trabajo se justifica debido a la gran trascendencia que genera la anemia en el Perú que representa un gran problema de salud pública y causa gran morbilidad en el poblador peruano y se presta atención en un grupo vulnerable que es el de las mujeres en etapa de gestación.
- **Criterio de implicaciones practicas** Este trabajo ayudara a resolver el problema de anemia y complicaciones materno - perinatales al crear mayor conciencia en los trabajadores de salud y así podrán asesorar mejor y con base teórica a la población en general.
- **Criterio de valor teórico:** Con esta investigación la información que se obtenga servirá para desarrollar, entender y apoyar las teorías que relacionan la anemia con las complicaciones materno - perinatales que en la actualidad es un tema controvertido debido a que se cuenta con muchos trabajos de investigación que no son concordantes entre sí y no concluyentes unánimemente, también nos llenara un vacío en el conocimiento medico sobre si esta asociación es diferente a nivel de 4380 metros sobre el nivel del mar debido a que existen muy pocos estudios realizados en el área y no se encuentran estudios locales sobre el tema.

1.6. Limitaciones de la investigación

- **Limitación temporal:** El estudio se limitó temporalmente debido a que existe un corto tiempo para el recojo de la información.
- **Limitación teórica:** El estudio se limitó teóricamente debido a que no existen trabajos o estudios de investigación en ciudades de grandes alturas.
- **Limitación Metodológica:** El estudio se limitó metodológicamente ya que faltaron datos necesarios en muchas de las historias clínicas haciendo la búsqueda más complicada y en mayor tiempo.

- **Limitación de recursos:** El presupuesto se limitó debido a que no hubo financiación para el estudio.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales:

Flores Venegas et. al. (2019) Realizaron un estudio ambispectivo, observacional y transversal para determinar relación entre complicaciones obstétricas y perinatales con la anemia durante el embarazo con pacientes en trabajo de parto, que fueran de gestación única, quienes tuvieron la culminación de la gestación en el Hospital General Dr. Salvador Zubirán Anchondo del estado de Chihuahua en México entre los meses de marzo y octubre de 2017. Se estudiaron a 1051 pacientes divididas en dos grupos: grupo con anemia (n = 172) y grupo sin anemia (n = 879) con características similares. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de anemia fue de un 16% siendo la anemia identificada con más frecuencia y se asoció con necesidad de transfusión de hemoderivados en el posparto o posquirúrgico de cesárea, pero no se identificó relación entre la anemia y otras complicaciones maternas o neonatales (18).

Divya Sinha et. al. (2019) Realizaron un estudio con el objetivo de

¹⁸ Flores-Venegas SR, et al. "Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes con anemia. p." 1

determinar la prevalencia de anemia durante el embarazo y su asociación con resultados perinatales adversos en la región de Madhya Pradesh – India, se realizó un estudio de la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud Familiar-4 (2015-2016) la cual recopiló información de 52 042 hogares y 62 803 mujeres de 15 a 49 años las cuales fueron estudiadas y analizadas con las variables tipo de lugar de residencia, nivel de anemia vs aborto espontáneo, aborto y mortinatalidad. Los resultados fueron: la prevalencia de anemia que se encontró en Madhya Pradesh fue del 54,3% ($p>0.05$) siendo el grupo de edad de 20 a 24 años el grupo más frecuente seguido del grupo de las de 15 a 19 años. También se demostró que, en mujeres con anemia severa, la prevalencia de aborto espontáneo (74,0%) fue estadísticamente significativamente mayor ($p<0,05$) en comparación con otras formas de anemia, así como se vio que en el grupo de edad de 25 a 29 años y población rural la prevalencia de aborto espontáneo (40% y 55%) fue altamente significativa ($p<0,001$) en comparación con otro grupo de edad y población urbana. Por último, no se demostró asociación significativa entre el grado de anemia y la muerte fetal (19).

Liliana Pérez et. al. (2019) Realizaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo con el objetivo de establecer las consecuencias de la anemia en la gestación sobre el desenlace perinatal de las usuarias del Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva en Colombia durante un periodo de 4 años comprendido entre el mes de junio del año 2012 al mes de junio del año 2016; para lo cual se tomó una muestra no probabilística, por conveniencia de un total de 1493 pacientes de las cuales se seleccionaron a 101 mujeres embarazadas entre los 16 a 34 años quienes cumplieron los criterios de inclusión: Mujeres embarazadas con hemoglobina menor a 11 g/dl, cuyo embarazo fuese único, con una historia clínica completo. Los resultados fueron:

¹⁹ Sinha D, et al. "Prevalence of anemia during pregnancy and its association with adverse perinatal outcomes in Madhya Pradesh". p. 1

la prevalencia de anemia fue de 32.01% (478 pacientes) teniendo en cuenta el total de 1493 pacientes que asistieron a consulta de alto riesgo obstétrico. La complicación materna que se presentaron en orden de frecuencia creciente fue: 1 caso de aborto, ruptura prematura de membranas en un 3.03% de los casos, parto pretérmino en 3.96% de los casos, preeclampsia en un 4.95% de los casos, bajo peso al nacer en un 6.9% de los casos, restricción de crecimiento intrauterino en un 7.9% de los casos de infección del tracto urinario en un 8.91% de los casos; por otra parte las complicaciones en el recién nacido fueron que el 10,89% requirieron hospitalización, de los cuales 2 presentaron hipoglicemia y 5 ictericia neonatal. Concluyendo el estudio mencionando que la anemia lleva a complicaciones como bajo peso al nacer, restricción de crecimiento intrauterino e ictericia neonatal y que estos resultados son dependientes de la gravedad de la anemia (20).

Catherine Smith et. al. (2019) Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo basado en la población de todas las mujeres embarazadas en Columbia Británica - Canadá que tuvieron un nacido vivo o un mortinato a las 20 semanas de gestación o después entre el 2004 y el 2016. Con el objetivo de estimar la incidencia de anemia en el embarazo y comparar los resultados maternos y perinatales de mujeres con y sin anemia. Tomaron una muestra de 515 270 mujeres en el estudio y obtuvieron los datos perinatales de la Columbia Británica Registry, que es un registro basado en la población que recopila y mantiene datos perinatales de partos hospitalarios y domiciliarios con fines de vigilancia e investigación y analizaron la variable anemia con los resultados maternos de interés que incluyeron indicadores de la necesidad de atención adicional, procedimientos de trabajo de parto y parto, morbilidad obstétrica, transfusiones de sangre, anemia posparto y morbilidad infecciosa; así como los

²⁰ Pérez ML, et al. "Caracterización de la población con anemia en el embarazo y su asociación con la morbimortalidad perinatal". p.1

resultados que incluyeron partos múltiples, nacimientos prematuros, nacidos vivos pequeños para la edad gestacional, puntuación de Apgar baja a los 5 minutos y morbilidad neonatal o muerte perinatal. Obteniendo como resultados que en general que 65.906 (12,8%, IC del 95 %: 12,8–12,8) mujeres tuvieron anemia en el período prenatal: el 11,8 % tenía anemia leve, el 0,43 % tenía anemia moderada, el 0,02 % tenía anemia grave y el 0,58 % tenía anemia de gravedad no especificada también demostraron que la duración media de la estancia posparto, las tasas de preeclampsia, placenta previa y parto por área fueron mayores para pacientes anémicas así como también las tasas de tras transfusión de sangre intraparto y posparto fue de 5,1 por 1000 entre las mujeres sin anemia y mayor entre las mujeres con anemia (ORa 2,45, IC del 95 % 1,74–3,45 para anemia leve; 21,3, IC del 95 % 12,2–37,3 para anemia moderada; no analizable para anemia grave y 48,3, IC del 95 % 6,60–353,9 para anemia de gravedad no especificada) y en los resultados perinatales se encontró una asociación entre la anemia con el parto prematuro siendo el ORa de 2 para anemia de gravedad no especificada con un intervalo de confianza del 95%, anemia moderada ORa de 2.26 con intervalo de confianza del 95% (2.02 – 2.54) y para anemia leve un ORa de 1.09 con intervalo de confianza del 95% (1.05 – 1.12) (21).

Elif Yilmaz et. al. (2018) Realizaron un estudio observacional retrospectivo utilizando expedientes de mujeres adolescentes que dieron a luz en una importante maternidad de Ankara – capital de Turquía con el objetivo de investigar la influencia de la anemia en los resultados maternos y neonatales en adolescentes embarazadas. Se investigaron 1407 gestantes adolescentes y se agruparon en dos grupos según la presencia de anemia, y se evaluaron las siguientes características: el nacimiento (en el último trimestre o justo antes del

²¹ Smith C, et al. "Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated with Anemia in Pregnancy. *Obstet Gyneco*". p. 1239

nacimiento), las complicaciones obstétricas, la edad gestacional al nacer, el peso al nacer, las puntuaciones de APGAR de los lactantes y el ingreso de los recién nacidos a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Teniendo como resultado: la edad media del grupo de estudio fue de $17,95 \pm 1,09$ años. La frecuencia de anemia se encontró en un 36% ($n=507$), que fue más frecuente en aquellas gestantes que tenían un nivel educativo de primaria o menor y se encontró una correlación significativa entre la anemia y las complicaciones posparto: transfusión posparto (OR: 9,09) y hemorragia (OR: 4,76); por otra parte, no se encontró impacto estadísticamente significativo de la anemia sobre el tipo de parto, pretérmino, preeclampsia o diabetes gestacional ($p > 0.05$) (22).

Grace Stephen et. al. (2018) Realizaron un estudio observacional de cohortes tuvo como objetivo determinar la prevalencia, los factores de riesgo y los resultados perinatales adversos de la anemia entre las mujeres embarazadas en el municipio de Moshi, en el norte de Tanzania. Se realizó el estudio de los casos entre octubre de 2013 y junio de 2015 y las mujeres fueron seguidas en el momento del parto, a los 7 días y 28 días después del parto, en la cual se analizaron a 529 mujeres que presentaban los datos completos. Como resultado se obtuvieron que la prevalencia de anemia fue del 18% ($n = 95$) siendo más frecuentemente anemia leve, también se encontró que las mujeres con educación secundaria o superior tenían un 76 % menos de probabilidades de tener anemia en comparación con las otras, y por último no se encontró asociación entre anemia y bajo peso al nacer, parto prematuro o mortinatos (23).

Manisha Nair et. al. (2016) Realizaron un estudio de cohortes retrospectivo utilizando registros hospitalarios anonimizados en cinco facultades

²² Yılmaz E, et al. "The influence of anemia on maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnant". p. 70

²³ Stephen G, et al. "Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania". p. 3

médicas y hospitales gubernamentales de enero a junio del 2015 en Assam, India. Se agruparon a 1007 gestantes en 2 grupos: grupo con anemia (n = 651) y grupo sin anemia (n = 256). Los resultados encontraron una alta prevalencia (n=263 de los 969, 27%) de bajo peso al nacer entre los embarazos únicos nacidos vivos en la población de estudio y una mayor prevalencia de embarazos pequeños para la edad gestacional (n=409 de los 969, 42%). Así como se vio que las mujeres con anemia grave tenían una mayor probabilidad de Hemorragia posparto (OR ajustada (ORa) = 9,45; IC del 95 %: 2,62 a 34,05), de dar a luz con bajo peso al nacer (ORa = 6,19; IC del 95 %: 1,44 a 26,71) y peso bajo para el embarazo según edad de los bebés (ORa=8,72; IC 95% 1,66 a 45,67), y muerte perinatal (ORa=16,42; IC 95% 4,38 a 61,55) (24).

Ruramayi rukuni et. al. (2016) Realizo un estudio de cohorte retrospectivo con el fin de estimar la incidencia y los resultados clínicos de la anemia prenatal en una población escocesa. Utilizando la información obtenida del banco de datos materno y neonatal de Aberdeen que fueron tomados del Hospital de Maternidad de la Universidad de Aberdeen, que es un hospital de maternidad terciario para la región de Grampian y la única unidad de maternidad de la ciudad de Aberdeen – Escocia entre 1995 y 2012. Se analizaron 80 422 embarazos y se obtuvieron los siguientes resultados: la incidencia global de anemia prenatal fue de 9,3 casos/100 embarazos únicos (95% de intervalo de confianza), disminuyendo de 16,9/100 a 4,1/100 embarazos únicos entre 1995 y 2012 ($p < 0,001$). La anemia materna se asoció con hemorragia materna (OR ajustado 1,26, intervalo de confianza del 95 % 1,17–1,36), infección posparto (OR ajustado 1,89, intervalo de confianza del 95 % 1,39–2,57), transfusión (OR ajustado 1,87, intervalo de confianza del 95 % 1,65–2,13) y muerte fetal (OR

²⁴ Nair M, et al. Knight M. "Association between maternal anaemia and pregnancy outcomes: a cohort study in Assam, India". p. 3

ajustada 1,42, intervalo de confianza del 95 % 1,04–1,94), probabilidad reducida de hemorragia posparto (OR ajustada 0,92, intervalo de confianza del 95 % 0,86–0,98) y bajo peso al nacer (OR ajustada 0,77, 95 % intervalo de confianza 0,69–0,86). Ningún otro resultado fue estadísticamente significativo (25).

Tayfun Vural et. al. (2016) Realizaron un estudio retrospectivo que tuvo como objetivo investigar el efecto de la anemia sobre resultados perinatales como parto prematuro y bajo peso al nacer en las diferentes etapas del embarazo para lo cual revisaron los registros médicos de 39.587 mujeres embarazadas turcas que dieron a luz entre enero de 2011 y septiembre de 2014. Obteniendo como resultados que la prevalencia de anemia en dicho estudio fue del 26,1%. Se observó que en el primer y segundo trimestre del grupo Hb<10g/dl la relación de recién nacidos con bajo peso fue significativamente mayor (respectivamente 13,5%, 9,8%, p=0,03; 22,7%, 14,7%, p=0,01) también se vio que en el segundo y tercer trimestre del grupo Hb<10 g/dl, la proporción de parto pretérmino fue significativamente mayor (respectivamente 29,1 %, 19 %, p=0,00; 17,7 %, 15,4 % p=0,02). En el grupo Hb<10 g/dl del primer trimestre, la tasa de cesáreas fue significativamente mayor (65,2 %, 57,6 %, respectivamente, p = 0,01 (26).

Lior Drukker et. al. (2015) Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo utilizando la base de datos de registros médicos computarizados de un gran centro obstétrico con el objetivo de evaluar los efectos de anemia por deficiencia de hierro en la admisión para el parto sobre las tasas de cesárea y los resultados maternos y neonatales, en las cuales se incluyeron los registros médicos de 75.660 pacientes desde julio de 2005 hasta diciembre de 2012. Teniendo como resultados: la anemia por deficiencia de hierro estuvo

²⁵ Rukuni R, et al. "Maternal and neonatal outcomes of antenatal anemia in a Scottish population: a retrospective cohort study". p. 557

²⁶ Vural T, et al. "Can anemia predict perinatal outcomes in different stages of pregnancy?" p. 1355

presente en 7.977 mujeres (10,5%). Así como en el análisis bivariado se encontró que la anemia al nacer se asoció significativamente con la cesárea con un OR 1,30; IC 95 %, 1,13-1,49 y valor $p < 0,001$, Necesidad de transfusión sanguínea con un OR 5,48; IC 95 %, 4,57-6,58y valor $p < 0,001$, Parto pretérmino con un OR 1,54; IC 95 %, 1,36-1,76 y un valor $p < 0,001$, macrosomía fetal con un OR 1,23; IC95%, 1,12-1,35 y un valor $p < 0,001$, grande para edad gestacional con un OR 1,29; IC 95 %, 1,20-1,39y un valor $p < 0,001$, Apgar < 7 con un valor OR 2,21; IC 95 %, 1,84-2,64y un valor $p < 0,001$ e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales con un OR 1,28; IC 95%, 1,04-1,57 y un valor p de 0,018) (10).

2.1.2. Antecedentes nacionales:

Villalva- Luna et. al. (2021) Realizaron un estudio no experimental, retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Lima; con el objetivo de determinar la asociación entre anemia en gestantes con edad materna de alto riesgo y bajo peso al nacer en la cual se registraron un total de 312 gestantes en edad materna de alto riesgo (embarazadas adolescentes y ancianas), de las cuales 72 presentaban anemia ($Hb < 11$ g/dl) en el periodo de octubre a diciembre del 2019 y se analizaron con las siguientes variables: edad, edad gestacional en semanas, nivel de hemoglobina materna, antecedente de aborto, adecuado control prenatal, multiparidad, estado civil, vía de parto y peso al nacer del producto. Teniendo como resultados: La media en el grupo de gestantes anémicas fue de $10,4 \pm 0,7$ g/dl respecto al nivel de hemoglobina sérica en comparación con el grupo de gestantes no anémicas fue de $12,5 \pm 0,9$ g/dl, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$), se observó que el grupo de gestantes no anémicas, existe un ligero predominio de la cesárea en comparación con las gestantes anémicas (69,7% vs. 68,1%). En el análisis bivariado se demostró la gestación en adolescentes que presentaron anemia no se asoció con un mayor

riesgo de que el producto tenga al nacer bajo peso ($p = 0,056$). Las gestantes adultas mayores que presentaron anemia tuvieron una asociación positiva teniendo un riesgo de 6 veces mayor de presentar un producto con bajo peso al nacer con un intervalo de confianza del 95%: 2,219 a 18,026 y un valor $p < 0,001$ estadísticamente significativo (27).

Carrasco Pinedo (2020) Realizo un estudio descriptivo, cuantitativo, retrospectivo correlacional con el objetivo de determinar la relación de anemia con las complicaciones maternas perinatales en las gestantes atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba, de enero a junio 2018, para lo cual tomo una muestra de 119 gestantes con anemia que tuvieron un parto vaginal; analizando el último valor de hemoglobina antes del parto. Obteniendo como resultados que del total de gestantes de la muestra 88% presentaban anemia leve y 12% anemia moderada. En cuanto a las complicaciones maternas en pacientes anémicas se encontró que el 34,8% tuvieron una infección de las vías urinarias, 13% del total tuvieron ruptura prematura de membranas, y el 22.8% de las gestantes tuvieron otro tipo de complicaciones maternas. En gestantes que presentaron anemia las complicaciones perinatales se obtuvo que un 7.6% de los productos fallecían, un 3.3% de neonatos nacían con depresión severa y tuvieron retardo crecimiento intrauterino respectivamente, obteniendo el restante 84.8% otro tipo de complicaciones perinatales. Como conclusión se demostró que el 60.9% de gestantes que tuvieron el diagnóstico de anemia leve presentaron complicaciones maternas y 27.2% de las mismas no presentaron alguna complicación materna. Además, las pacientes que tuvieron anemia moderada (12%) en su totalidad presentaron complicaciones maternas con un valor p estadísticamente significativa de $p < 0,05$ (28).

²⁷ Villalva Luna J, et al. "Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú". p.103

²⁸ Carrasco Pinedo KP. "Anemia y complicaciones maternas perinatales en gestantes. Hospital II-1 Moyobamba, enero a junio 2018". p.12

Montano Vega (2018) Realizo un estudio de tipo observacional retrospectivo, cuantitativo, analítico, tipo casos y controles con la finalidad de determinar la asociación entre anemia y complicaciones materno – fetales en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco – Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión – Lima en el año 2017. Las gestantes fueron seleccionadas tras un muestreo aleatorio y la muestra representativa fue de 306 gestantes calculándose 102 gestantes en el grupo de casos y 204 gestantes en el grupo de controles. Como resultado general se obtuvo que una asociación estadísticamente significativa entre anemia y complicaciones materno – fetales (OR: 3.94, IC : 2.36-6.59, valor $p=0.000$) interpretándose que existe un 3.94 veces más riesgo de alguna complicaciones materno – fetal en pacientes con anemia; también se demostró asociación entre anemia y ruptura prematura de membrana (OR de 4.94, IC 2.19 – 11.09, valor $p= 0.0000$), interpretándose que existe un 4.94 veces más riesgo de ruptura prematura de membranas en gestantes con anemia. Hemorragia postparto y anemia (OR: 7.14, IC 1.89 – 27.0 Y valor $p=0.001$), interpretándose que existe 7.14 veces más riesgo de presentar hemorragia postparto en gestantes con anemia y oligohidramnios (OR: 5.72, IC 1.08 – 30.0, valor $p = 0.021$) interpretándose que existe 5.72 veces más riesgo de presentar oligohidramnios en pacientes anémicas. En cuanto a las complicaciones fetales se encontró asociación entre prematuridad y anemia en la gestante con un OR: 4.86, IC 1.77-13.4 y valor $p = 0.001$ (29).

Camarena Zamudio (2016) Realizo un estudio descriptivo, correlacional retrospectivo y transversal con el objetivo de establecer la relación existente entre el bajo peso al nacer y la presencia o ausencia de anemia en gestantes adolescentes en el Hospital Regional de Huancavelica en los meses de enero a diciembre del 2015 el cual se incluyeron 127 casos que cumplieron con los

²⁹ Montano Vega G. “Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del Servicio de Ginecología Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2017”. p. 44

criterios de inclusión. Y los resultados se encontró el 51,2% de las pacientes que formaron parte del estudio tuvieron un control prenatal adecuado representado por la presencia 6 o más controles prenatales y el 48,8% tuvieron un control prenatal inadecuado representado por un número total de controles prenatales menores a 5 controles; de los 127 casos con anemia en las gestantes se observa que el 77,2% de gestantes tuvieron un diagnóstico de anemia leve, el 18,9% tuvieron un diagnóstico de anemia moderada, y solo un 3,9% de gestantes tuvieron un diagnóstico de anemia severa y se concluyó que no existe relación entre anemia en la gestantes adolescentes y bajo peso al nacer con un intervalo de confianza del 95% debido a que la gran mayoría (90.6%) de gestantes con anemia tuvieron un adecuado peso al nacer (30).

Flores Escobar (2016) Realizo un estudio retrospectivo, transversal, analítica de tipo casos y controles con la finalidad de establecer si la existencia de anemia durante el último trimestre de la gestación está asociado como factor de riesgo a la aparición de parto en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre los meses junio a diciembre del 2015 para lo cual se incluyeron en el estudio 180 historias clínicas de pacientes las cuales se dividieron en 1 grupo control y un grupo casos compuesto de 90 gestante cada uno. Obteniendo como resultado: que la mayoría de gestantes se encontraba entre los 20 y 34 años siendo la media de edades 23 años, el 37.22% de las gestantes tuvieron un parto pretérmino y de este grupo el 80% eran nulíparas, también se vio que más de la mitad de pacientes (52,22%) tenían controles prenatales adecuados y por último se vio que un 21,67% de las gestantes presentó amenaza de parto prematuro. Se demostró con un OR de 4, intervalo

³⁰ Camarena Zamudio O, et al. "Relación entre la anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el hospital departamental de Huancavelica durante el año 2015". p.26

de confianza del 95%, 2.0947 – 7. 6383 la asociación positiva entre anemia en el trimestre de embarazo y parto pretérmino (31).

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. ANEMIA

La anemia es una disminución en el nivel de la hemoglobina (Hb) o el hematocrito (Hct) o el recuento plasmático de glóbulos rojos². la anemia no es un diagnóstico etiológico sino la presentación de una afección subyacente y es tratada como un síndrome (32).

La fisiopatología de la anemia es muy diversa y frecuentemente multifactorial. Las causas pueden incluir mutaciones genéticas en los genes de la hemoglobina, pérdidas de sangre aguda y crónica, ingesta nutricional inadecuada, morfología alterada de los glóbulos rojos por alteraciones genéticas en las proteínas que conforman la estructura de la membrana celular que conduce a una vida útil más corta de los glóbulos rojos, procesos infecciosos o alteraciones en el metabolismo del hierro y los glóbulos rojos secundarias a la inflamación crónica. La deficiencia de hierro en el núcleo de cada molécula de hemoglobina, es una manifestación común de muchas afecciones que causan anemia (33).

Los mecanismos principales para el desarrollo de la anemia son los siguientes: eritropoyesis ineficiente (cuando el cuerpo produce muy pocos glóbulos rojos), hemólisis (cuando existe destrucción de glóbulos rojos) y pérdida de glóbulos rojos), hemólisis (cuando existe destrucción de glóbulos rojos) y pérdida de sangre (34). Las deficiencias nutricionales, las enfermedades

³¹ Flores Escobar JN. "Anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio - diciembre 2015". p.23

³² Turner J, et al." Anemia". In StatPearls 2022

³³ Kassebaum NJ. "The Global Burden of Anemia". p. 249

³⁴ Moraleda J. "Anemia: concepto, clínica y clasificación". p. 34

y los trastornos genéticos de la hemoglobina son los contribuyentes más comunes a la anemia (33).

Las anemias se clasifican con frecuencia por su causa (por ejemplo, anemias nutricionales o anemias hemolíticas), pero también se pueden distinguir por el tamaño, la forma y el color de los glóbulos rojos (3). El cuadro 1 y 2 muestra la clasificación por su fisiopatología y por la morfología celular. (Ver cuadro 1 y 2)

Cuadro 1. Clasificación de la anemia según su mecanismo fisiopatológico

Mecanismo de la anemia
Disminución de la producción de glóbulos rojos
Anemia por deficiencia de hierro
Anemia asociada con deficiencia de vitamina B12
Anemia por deficiencia de ácido fólico
Anemia asociada con trastornos de la médula ósea
Anemia asociada con supresión de la médula ósea
Anemia asociada con niveles bajos de eritropoyetina
Anemia asociada con hipotiroidismo
Aumento de la destrucción de glóbulos rojos
Anemias hemolíticas hereditarias
Anemia de células falciformes
Talasemia mayor
Esferocitosis hereditaria
Anemias hemolíticas adquiridas
Anemia hemolítica autoinmune
Anemia hemolítica asociada con trombosis púrpura trombocitopénica
Anemia hemolítica asociada con hemolítica
Síndrome urémico
Anemia hemolítica asociada con la malaria
Anemia hemorrágica

Fuente: American College of Obstetricians and Gynecologists' (ACOG) Committee on Practice Bulletins—Obstetrics (2021). Anemia in Pregnancy (Adaptado al español por elaboración propia)

Cuadro 2. Clasificación de la anemia según la morfología celular

Anemias clasificadas por volumen corpuscular medio
Microcítica (VCM inferior a 80 fL)
<p>Anemia por deficiencia de hierro</p> <p>Talasemias</p> <p>Anemia por enfermedad crónica</p> <p>Anemia sideroblástica</p> <p>Anemia asociada con deficiencia de cobre</p> <p>Anemia asociada con envenenamiento por plomo</p>
Normocítico (VCM 80–100 fL)
<p>Anemia hemorrágica</p> <p>Anemia por deficiencia de hierro temprana</p> <p>Anemia de enfermedad crónica</p> <p>Anemia asociada con supresión de la médula ósea</p> <p>Anemia asociada a insuficiencia renal crónica</p> <p>Anemia asociada con disfunción endocrina</p> <p>Anemia hemolítica autoinmune</p> <p>Anemia asociada con hipotiroidismo o hipopituitarismo</p> <p>Esferocitosis hereditaria</p> <p>Anemia hemolítica asociada con hemoglobinuria paroxística nocturna</p>
Macrocítica (VCM superior a 100 fL)
<p>Anemia por deficiencia de ácido fólico</p> <p>Anemia asociada con deficiencia de vitamina B12</p> <p>Anemia hemolítica inducida por fármacos (p. ej., zidovudina)</p> <p>Anemia asociada con reticulocitos</p> <p>Anemia asociada con enfermedad hepática</p>

Anemia asociada con el abuso de etanol

Anemia asociada con enfermedad síndrome mielodisplásico aguda

Abreviaturas: VCM: Volumen corpuscular medio fL: Femtolitro

Fuente: American College of Obstetricians and Gynecologists' (ACOG) Committee on Practice Bulletins—Obstetrics (2021). Anemia in Pregnancy (Adaptado al español por elaboración propia)

Cuando la concentración de hemoglobina disminuye, disminuye la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos generando una hipoxia tisular (disminución del aporte de oxígeno a las células) y lo por lo tanto es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo (2). La expresión clínica de la anemia es debida a esta hipoxia tisular o es debida a la respuesta compensatoria del organismo según la persistencia y gravedad de este descenso de oxígeno. Dicha expresión clínica es variable y depende del nivel previo de hemoglobina del paciente, de la velocidad en la que se instaura el cuadro, de la cantidad de hemoglobina que desciende y de la intensidad de actividad física del paciente (35). Según la sistema o órgano afectado se presentará diferente sintomatología.

La anemia se diagnostica cuando la concentración de hemoglobina cae por debajo de los valores de corte establecidos por la Organización mundial de la salud (OMS) en su último boletín del 2011 vigente actualmente (2). (Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia al nivel del mar(g/l).

Población	Sin anemia	Anemia*		
		Leve	Moderado	Grave
Niños de 6 a 59 meses de edad	110 o superior	100-109	70-99	menos de 70

³⁵ Sánchez-Salinas A, et al. "Síndrome anémico". p. 1130

Niños de 5 a 11 años de edad	115 o superior	110-114	80-109	menos de 80
Niños de 12 a 14 años de edad	120 o superior	110-119	80-109	menos de 80
Mujeres no embarazadas (15 años o mayores)	120 o superior	110-119	80-109	menos de 80
Mujeres embarazadas	110 o superior	100-109	70-99	menos de 70
Varones (15 años o mayores)	130 o superior	100-129	80-109	menos de 80

Fuente: Organización Mundial de la Salud. "Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad". Organización Mundial de la Salud (2011).

*Hemoglobina en gramos por litro.

2.2.2. ANEMIA EN EL EMBARAZO

La Organización Mundial de la Salud define a la anemia en el embarazo como la concentración de hemoglobina inferior a 11 g/dL criterio que está vigente y no sufrieron modificaciones desde el año 1968 (2). La definición de anemia según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) es un valor de hemoglobina o hematocrito inferior al quinto percentil de la distribución de hemoglobina o hematocrito en una población sana de referencia según la etapa del embarazo (36).

Tanto la CDC y la ACOG realizan la clasificación derivada de una población suplementada con hierro enumera los niveles de hemoglobina y

hematocrito para diagnosticar anemia en según el trimestre de gestación en el que se encuentre (36):

- Primer trimestre: niveles de hemoglobina (g/dL) y hematocrito (porcentaje) por debajo de 11 g/dL y 33%, respectivamente.
- Segundo trimestre: niveles de hemoglobina (g/dL) y hematocrito (porcentaje) por debajo de 10.5 g/dL y 32%, respectivamente.
- Tercer trimestre: niveles de hemoglobina (g/dL) y hematocrito (porcentaje) por debajo de 11 g/dL y 33%, respectivamente.

Una amplia gama de determinantes socioeconómicos, conductuales y ambientales hacen que algunas personas y grupos de población más vulnerables (niños y gestantes) a la anemia. Tales determinantes incluyen, por ejemplo, la falta de suficientes ingresos económicos, bajo nivel educativo, discriminación basada en normas de género o raza, insalubres comportamientos como el tabaquismo, las malas condiciones de vida y el acceso inadecuado al agua, el saneamiento básico y la higiene que condiciona a la alta morbilidad por infecciones como la diarrea, parasitosis, malaria (que incrementan la pérdida de hierro), entre otros. Factores ambientales como la altitud y situaciones de emergencia o desastre (ya sea inducido o naturales), también contribuyen a la prevalencia de la anemia (3-6).

Entre los factores de riesgo inmediatos se admite a la malnutrición principalmente el bajo consumo y/o inadecuado consumo de hierro a partir de los alimentos, así como de otros micronutrientes. Esta carencia de hierro y vitaminas no permite una apropiada formación de los glóbulos rojos y de la hemoglobina⁶. Según la Sociedad Americana de Gineco-obstetricia en las mujeres en edad reproductiva la anemia ferropénica tiene como factores de riesgo conocidos los siguientes (26):

³⁶ ACOG "Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Anemia in Pregnancy: Practice Bulletin, Number 233". e55

- 1 Una dieta pobre en alimentos con gran contenido de hierro principalmente de origen animal como: mejillones, ostras, hígado, carne de res, entre otros y productos de origen vegetal como: cereales, fréjoles y lentejas.
- 2 Una dieta pobre en adyuvantes para la absorción intestinal de hierro, como los productos con contenido alto de vitamina C, tal como puede ser: jugo de naranja, fresas, brócoli, entre otros.
- 3 Una dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción intestinal de hierro, como productos derivados de la leche, productos de soya, productos con cafeína e infusiones de té.
- 4 Pica que es comer sustancias no alimenticias como arcilla o almidón para lavar.
- 5 Enfermedad gastrointestinal que afecta la absorción.
- 6 Menstruaciones abundantes.
- 7 Intervalo entre embarazos corto.
- 8 Pérdida de sangre en el parto superior a la de un parto vaginal sin complicaciones.

Se demostró que el patrón de alimentación en los habitantes del Perú predomina el consumo de alimentos de origen vegetal cuya biodisponibilidad de hierro es baja y la absorción intestinal de escasa. A nivel domiciliario, se estima que la población peruana tiene un bajo consumo de alimentos de origen animal que contienen gran cantidad de hierro tipo hem, esto sucede en todos los quintiles socioeconómicos siendo lógicamente el quintil que presenta mayor pobreza los que menos pueden acceder y consumir alimentos de origen animal (6-37). A nivel nacional se estima un consumo de hierro promedio de 7.4mg/día en las mujeres en edad reproductiva, dicho valor en mujeres no gestantes solo es la tercera parte de las necesidades basales diarias y en las mujeres gestantes

³⁷ Banco Mundial. "Perú: Hacia un sistema integrado de ciudades. Una nueva visión para crecer". p. 163

cubre aproximadamente solo la cuarta parte del requerimiento necesario (27 mg/día), sumado a que la mujer gestante en el Perú consume limitados productos de alto contenido de hierro.

2.2.3. CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL EMBARAZO

Como diversos sistemas y órganos durante el embarazo, el sistema hematológico materno sufre profundos cambios fisiológicos para adaptarse al desarrollo del feto y la placenta (28).

Aproximadamente a partir del primer trimestre (sexta semana) de gestación, el volumen plasmático aumenta desproporcionadamente con respecto a la masa de eritrocitos, alcanzando un valor máximo aproximadamente a las 24 semanas de gestación y el volumen plasmático es un 40-50% mayor que al comienzo del embarazo (17-38); este volumen se expande hasta las 30-34 semanas, alcanzando un volumen 30-50% mayor que en mujeres no embarazadas, con una ganancia total a término tiene un promedio de 1100 a 1600 ml y da como resultado un volumen plasmático total de 4700 a 5200 ml (36-39). La masa de glóbulos rojos comienza su aumento a las 8 a 10 semanas de gestación y continúa aumentando hasta el parto. Se observa un aumento la masa de glóbulos rojos aumenta entre un 15 y un 20 % en las mujeres que no toman suplementos de hierro y entre un 20 y un 30 % en las mujeres que toman suplementos de hierro en comparación con las concentraciones previas al embarazo (17). El volumen sanguíneo materno generalmente vuelve a los niveles previos al embarazo dentro de una a seis semanas después del parto y la eritropoyesis materna aumenta al final de la gestación y vuelve a la normalidad alrededor de un mes después del parto (40).

³⁸ Dewey KG, et al. "U-shaped curve for risk associated with maternal hemoglobin, iron status, or iron supplementation". p. 1

³⁹ Fisher AL, et al. "Iron homeostasis during pregnancy". p. 1570

⁴⁰ De Haas S, et al. "Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis". p. 179

El volumen de sangre total (volumen de plasma más volumen de glóbulos rojos) aumenta 1,5 L aproximadamente con el fin de facilitar el flujo de sangre en el útero y la placenta y para mitigar los efectos de la pérdida de sangre en el parto (38), también se planteó la hipótesis de que la anemia fisiológica del embarazo tiene el propósito de mejorar la perfusión placentaria al reducir la viscosidad de la sangre materna y facilitar el suministro de oxígeno y nutrientes al feto al expandir la sangre(41).

2.2.4. ANEMIA FISIOLÓGICA

La mayor expansión en plasma respecto a los glóbulos rojos típicamente se refleja en disminuciones en los niveles de hemoglobina y hematocrito (36). lo que conlleva a una anemia fisiológica. Según lo descrito, la anemia fisiológica del embarazo no es realmente anemia debido al a que el aumento de la masa de eritrocitos durante el embarazo se oculta por el efecto de dilución del aumento del volumen plasmático (17). Pero en las mujeres que no toman suplementos de hierro, la concentración de hemoglobina y el hematocrito disminuyen de manera constante hasta alcanzar un punto más bajo a las 28–36 semanas (en promedio, 2 mg/dL menos que las concentraciones de hemoglobina previas al embarazo) (39).

2.2.5. HIERRO Y DEFICIT DE HIERRO

El hierro es un nutriente clave necesario que conforma la hemoglobina y, por lo tanto, para la producción de glóbulos rojos; es una parte esencial de la molécula de hemoglobina (17). Cuando en una persona hay suficiente hierro para cubrir las necesidades, la mayor parte (70%) se clasifica en dos tipos de hierro con distintas funciones, el hierro funcional y hierro de reserva. Siendo el hierro funcional la mayor cantidad, cumple funciones dentro de toda la masa de

⁴¹ Stangret A, et al. "Mild anemia during pregnancy upregulates placental vascularity development". 2017(5); 102: p. 38

glóbulos rojos como parte de la hemoglobina, y el resto en mioglobina y enzimas respiratorias (36), este hierro funcional también es crucial para las funciones biológicas, incluida la producción de energía, la síntesis de ADN y la proliferación celular (10). Las reservas de hierro en las mujeres no gestantes son de 2,3g y en las mujeres gestantes esta reserva aumenta en 1 gramo que permite la mayor formación de eritrocitos con un aumento consiguiente de la masa de glóbulos rojos, y también permitirá el crecimiento del feto y la placenta y también servirá para tolerar la pérdida sanguínea que suele acompañar en un parto vaginal (10).

Las condiciones que requieren un aumento de glóbulos rojos, como la gestación por el crecimiento de la masa tisular del bebé durante el embarazo, aumentan los requisitos de hierro (3). Esta demanda de hierro en la gestante es por tres razones. Los volúmenes de sangre y plasma materno aumentan durante el embarazo ya descritos, cada gramo extra de hemoglobina que sintetiza la madre requiere una adición de 3,46 miligramos de hierro elemental. Segundo, el feto requiere hierro para sus propias necesidades metabólicas y de suministro de oxígeno. Tercero el feto necesita hierro adicional para la repleción de sus reservas endógenas de hierro comparativamente grandes que se utilizarán en los primeros seis meses de vida posnatal (39-42).

Se considera que un embarazo único normal llevado a término requiere una transferencia de 500 a 800 mg de hierro materno hacia el feto (17), dividido en partes relativamente iguales entre la madre y el feto (42). Otros autores han estimado las pérdidas de hierro durante la gestación: las pérdidas basales de hierro del cuerpo materno durante 9 meses se han estimado en aproximadamente 230 mg y sería mayor si no fuera por el cese de la menstruación, el desarrollo de la placenta y el feto requiere aproximadamente 360 mg de hierro y se necesitan 450 mg adicionales para expandir la masa de

⁴² Georgieff MK. "Iron deficiency in pregnancy". p. 571

glóbulos rojos maternos durante el embarazo por lo tanto en general el embarazo requiere 1 gramo adicional de hierro con el fin de preservar el equilibrio materno de hierro y apoyar el desarrollo fetoplacentaria (39).

Sin embargo, los requerimientos de hierro no son uniformes a lo largo de los 3 trimestres del embarazo: en el primer trimestre, los requerimientos (estimados en ~ 0.8 mg/d) son más bajas que antes del embarazo porque se detiene la menstruación. A medida que avanza el embarazo, aumenta la masa de glóbulos rojos maternos y se acelera el crecimiento fetal y placentario, lo que resulta en un aumento de las necesidades fisiológicas de hierro a 3,0-7,5 mg/d en el tercer trimestre (42).

La absorción de hierro vegetal no hem durante el embarazo aumenta a medida que avanza la gestación (43). Es probable que la absorción de hem aumente de manera similar (38). Además, las reservas de hierro se movilizan eficientemente durante el embarazo, como se refleja en la disminución del contenido de hierro en el hígado y el bazo en modelos animales en comparación con las concentraciones fuera del embarazo. Estos dos procesos aumentan la disponibilidad de hierro para la transferencia a través de la placenta y para la adaptación hematológica materna (38).

En las mujeres sanas bien alimentada con suficiente hierro y sin problemas de salud, la concentración sérica de la hemoglobina cambia marcadamente durante la gestación con el único fin de adecuarse al aumento fisiológico del volumen plasmático y con el fin de cubrir las demandas del feto. La hemoglobina reduce su concentración a partir del primer trimestre alcanzando su pico más bajo en el segundo trimestre de gestación para posteriormente en el tercer trimestre empezar a subir nuevamente (44).

⁴³ Khambalia AZ, et al. "High maternal serum ferritin in early pregnancy and risk of spontaneous preterm birth". p. 455-61.

⁴⁴ Bailey RL, et al. "The epidemiology of global micronutrient deficiencies". p. 28.

La deficiencia de hierro se desarrolla cuando la ingesta de hierro en la dieta no puede satisfacer las necesidades de hierro como en las mujeres que siguen una dieta vegetariana o vegana que no usan un suplemento de hierro o que tienen malabsorción de hierro debido a una ingesta elevada de fitatos o compuestos fenólicos (3-45) también se desarrolla si las pérdidas de hierro exceden la ingesta de hierro por ejemplo por pérdida de sangre por parásitos, parto o menstruación durante un período de tiempo (3). En su mayor parte, la deficiencia de hierro en mujeres premenopáusicas se debe principalmente a un desequilibrio entre la ingesta nutricional de hierro y la pérdida fisiológica de sangre durante la menstruación o el embarazo anterior (45). Esto es más importante especialmente durante los períodos de la vida en los que los requisitos de hierro son especialmente altos como en el embarazo (3).

Para cumplir con los requisitos fisiológicos acelerados de hierro, tanto la absorción de hierro de la dieta como la movilización del hierro de las reservas deben aumentar. Muchas mujeres inician el embarazo con reservas de hierro insuficientes para satisfacer las necesidades del embarazo (39). La mayor demanda de hierro que se ve exacerbada por una ingesta inadecuada durante el embarazo (10).

2.2.6. ANEMIA FERROPENICA

Se tiene que definir de manera correcta la deficiencia de hierro y diferenciarla de la anemia por deficiencia de hierro. La deficiencia de hierro es un estado de disminución del hierro corporal en el que el aporte de hierro no es suficiente para cubrir las demandas de hierro, a su vez que la anemia por deficiencia de hierro se define como la condición en la que la síntesis de hemoglobina se ha visto limitada por la falta de hierro. Debido a que la utilización de hierro en el cuerpo se prioriza para la síntesis de hemoglobina de glóbulos

⁴⁵ Sebastiani G, et al. "The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring". p. 5

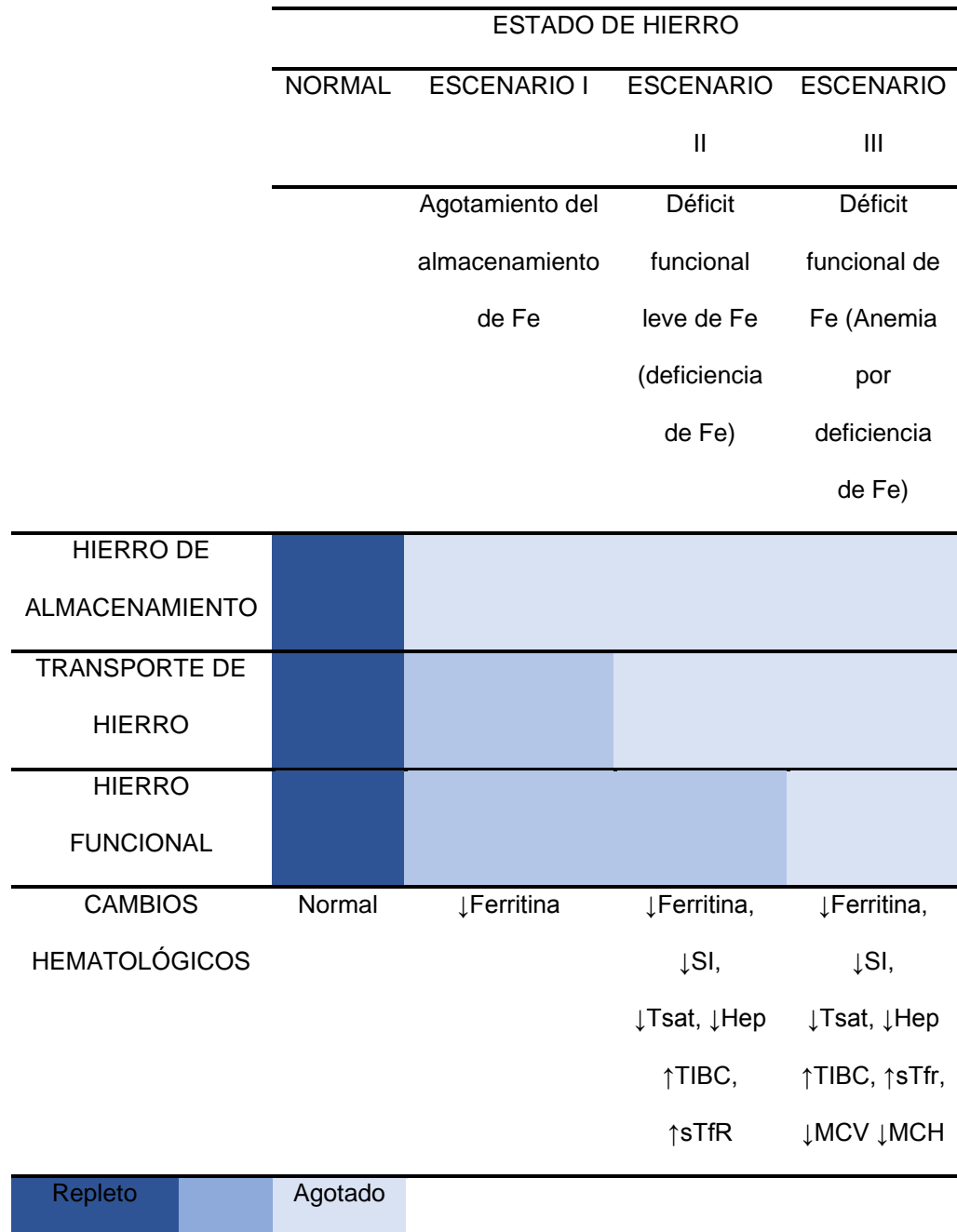
rojos, la deficiencia de hierro pasa por múltiples etapas no anémicas antes de que se produzca la anemia. Por lo tanto, la anemia por deficiencia de hierro puede considerarse como la etapa final del proceso de deficiencia de hierro (42).

La etapa inicial se conoce como eritropoyesis deficiente en hierro también denominada eritropoyesis restringida en hierro, en esta etapa inicial de la eritropoyesis deficiente en hierro, la concentración de Hb/Hct comienza a disminuir gradualmente, pero los eritrocitos permanecen morfológicamente normales. Las pruebas bioquímicas indicadas como la concentración de hierro sérico, capacidad total de fijación de hierro (TIBC), concentración de transferrina y concentración de ferritina disminuyen en este punto. Si la ingesta de hierro es suficiente para mantener la Hb/Hct y las pérdidas diarias, el paciente puede permanecer en un estado estable de eritropoyesis deficiente en hierro. De lo contrario, a medida que continúan las demandas insatisfechas de hierro, se produce una disminución de la Hb de 1 a 2 mg/dl (que puede estar dentro del rango normal de la Hb), el tamaño medio de los eritrocitos (informado como el volumen corpuscular medio, VCM) comienza a disminuir a una medida menor de 80 femtolitros (17).

En las últimas etapas de la deficiencia de hierro, cuando las reservas de hierro del cuerpo se han agotado, el suministro de hierro para respaldar la producción de glóbulos rojos se ve comprometido y, como resultado, la concentración de hemoglobina disminuye llevando a anemia ferropénica (3). La velocidad con la que ocurren estos cambios y el progreso hacia la anemia ferropénica depende del déficit de hierro en curso (17).

El gráfico 1 nos muestra los diferentes escenarios de la deficiencia de hierro que van desde un consumo total de los depósitos de hierro, siguiendo por la disminución del hierro de transporte y culminando en la alteración de la eritropoyesis por deficiencia de hierro funcional (3). Cabe señalar que los

cambios hematológicos y de las pruebas de laboratorio suceden mucho después del agotamiento del hierro de reserva corporal.



Abreviaturas: SI: Hierro sérico, Tsat: saturación de transferrina, Hep: hepcidina, TIBC: capacidad total de fijación de hierro, sTfR: Receptor sérico de transferrina, VCM: Volumen corpuscular medio, MCH: Hemoglobina corpuscular media

Gráfico 1. Índices para evaluar el estado del hierro en varias etapas de deficiencia

Fuente: Adaptado al español por elaboración propia en base a la referencia: Organización mundial de la salud. Anemias nutricionales: herramientas para una prevención y control efectivos. Geneva; 2017³.

La causa más común de anemia en el embarazo es la deficiencia de hierro en la cual esta disminuido el número de eritrocito disminuye el número de eritrocitos que se caracterizan por su morfología hipocrómica y microcítica (28).

2.2.7. DIAGNOSTICO

Tanto las directrices de la sociedad americana de gineco-obstetricia como las del Reino Unido recomiendan la detección de anemia como sustituto de la detección de deficiencia de hierro (17) y recomiendan que a todas las mujeres en estado de gestación se les debe someter examen auxiliar de detección de anemia en la gestación siendo el examen auxiliar principal el hemograma que se realizarse en el primer trimestre y nuevamente entre las 24 0/7 y las 28 6/7 semanas de gestación (36). Por lo tanto, en el Perú la Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas del Ministerio de Salud dispone que para el diagnóstico de anemia se solicitará la determinación de concentración de hemoglobina o hematocrito y se solicitará un examen de ferritina sérica en los establecimientos de salud que cuenten con disponibilidad de dicho examen (46). La concentración de hemoglobina carece de sensibilidad para detectar etapas tempranas de deficiencia de hierro, cuando ya existen efectos fisiológicos a nivel tisular (42) por lo tanto las mediciones de la concentración y porcentaje de hemoglobina o hematocrito respectivamente, si bien son las principales pruebas de diagnóstico anemia en la gestación, no son específicas para reconocer la deficiencia de hierro en los pacientes (36). Aun contando con esta desventaja; la amplia disponibilidad, la facilidad de medición y el bajo costo de la medición de hemoglobina son ventajas particularmente en áreas de bajos recursos además los valores normales para la concentración de

⁴⁶ MINSA "Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas". p.8

hemoglobina son de fácil acceso para que el diagnóstico de anemia no sea problemático (42).

Esta misma norma técnica vigente desde el 2017 señala que para determinar la concentración sérica de la hemoglobina en gestantes o puérperas se pueden usar métodos directos como: cianometahemoglobina que se realiza por espectrofotometría, la azidametahemoglobina que se realiza con un hemoglobinómetro, contadores hematológicos automatizados o semiautomatizados y en caso de no contar con ningún método de medición de hemoglobina antes descrito, se determinará el nivel de anemia según un método indirecto calculándola a partir del porcentaje del hematocrito (46).

Los pacientes que cumplen los criterios de anemia basados en niveles de hematocrito inferiores al 33% (hb <11 mg/dl) en el primer y tercer trimestre e inferiores al 32% (hb <10.5 mg/dl) en el segundo trimestre deben ser evaluados para determinar la causa (36). Según la OMS, durante el embarazo, la anemia se identifica por niveles de hemoglobina inferiores a 11,0 g/dL y se puede dividir en tres niveles de gravedad (47):

- Anemia leve (niveles de Hb de 9 a 10,9 g/dL)
- Anemia moderada (niveles de Hb de 7 a 8,9). g/dL)
- Anemia grave (niveles de Hb inferiores a 7 g/dL).

La evaluación inicial recomendada por la sociedad americana de gineco-obstetricia de las mujeres embarazadas con anemia de leve a moderada puede incluir un historial médico, un examen físico y mediciones del hemograma completo, índices de glóbulos rojos, niveles de hierro sérico y niveles de ferritina (36). Siendo a medición de los niveles de ferritina sérica tiene la mayor sensibilidad y especificidad para diagnosticar la deficiencia de hierro en

⁴⁷ Goonewardene M, et al. "Anaemia in pregnancy". p. 5

pacientes anémicos siendo un nivel inferior a 30 microgramos/L confirmatorio de anemia ferropénica (48).

2.2.8. PROFILAXIS Y TRATAMIENTO

El centro de control de enfermedades recomienda el diagnóstico de anemia ferropénica en mujeres gestantes e implementar y tratar con suplementos universales de hierro para cubrir los requerimientos de hierro durante el embarazo, excepto en algunos casos de enfermedades genéticas, como la hemocromatosis (36-49). El principal motivo de esta suplementación y tratamiento es mantener las reservas de hierro materno, así como para las reservas de hierro del neonato (49). Al mantener un estado suficiente de hierro durante el embarazo se busca proteger la salud de la madre, mejorar los resultados del embarazo y fomentar el desarrollo fetal (42), así como para prevenir la anemia materna, la sepsis puerperal, el bajo peso al nacer y parto prematuro (50).

El CDC también recomienda que todas las pacientes embarazadas comiencen a recibir suplementos de hierro en dosis bajas en la primera visita prenatal (36 -51). La norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia del 2017 recomienda que en el primer control prenatal se iniciara la suplementación con hierro así como la medición de la primera hemoglobina, siendo el control con luego de 3 meses o a las 25 -28 semana de gestación en la cual se hará la medición de un segundo valor de hemoglobina y la tercera medición de hemoglobina se solicitará antes del parto o a las 37 a la 40 semanas, y por último la una cuarta medición que se solicitará 30 días después del parto culminando así con la suplementación (46).

⁴⁸ Peace JM, et al. "Anemia in pregnancy: pathophysiology, diagnosis, and treatment". p.16

⁴⁹ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. "Nutrition During Pregnancy and Lactation". p.38

⁵⁰ WHO. Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience". p. 45

⁵¹ Peña-Rosas, et al. "Daily oral iron supplementation during pregnancy". p. 203.

Hay poca evidencia de que la suplementación con hierro provoque morbilidad más allá de los síntomas gastrointestinales (36). La suplementación con dosis bajas de hierro durante el embarazo mejora los parámetros hematológicos maternos, reduce la probabilidad de deficiencia de hierro a término y no está asociada con daños (51).

Se recomienda la administración diaria de suplementos con hierro a dosis bajas entre 30 a 60 mg y ácido fólico 400 µg/día (13-50-52). La norma técnica peruana del 2017 señala que deben recibir una dosis de 60mg de suplementos de hierro elemental y recibir una dosis de 400 µg de suplementos de ácido fólico cada día todas las mujeres en etapa de gestación a partir de la semana 14, y las puérperas hasta cumplir un mes del parto; pudiéndose duplicar la dosis si la atención prenatal inicia después de las 32 semanas de gestación (46).

La norma técnica recomienda en caso de diagnosticarse anemia en cualquier grupo de edad, se debe iniciar el tratamiento de forma inmediata con el propósito de corregir la anemia y restablecer las reservas corporales de hierro, para lo cual recomienda la administración de 120 mg de hierro elemental más 800 µg de ácido fólico diario por 6 meses (46).

Cuando las mujeres embarazadas con anemia ferropénica moderada reciben una terapia adecuada con hierro, se puede observar en la lámina periférica el aumento de reticulocitos a los 7 a 10 días después de la terapia con hierro, seguida de un aumento en los niveles de hemoglobina y hematocrito en las semanas siguientes. Si con el tratamiento con hierro no existe corrección de la hemoglobina nos debe fomentar a una búsqueda de una enfermedad concomitante, malabsorción (que muchas veces es causada el uso de hierro con

⁵² Muñoz M, et al. "Patient blood management in obstetrics: management of anaemia and haematinic deficiencies in pregnancy and in the post-partum period: NATA consensus statement". p. 25

cubiertas entéricas o el uso de antiácidos), incumplimiento o pérdida de sangre (36).

2.2.9. IMPACTO DE LA ANEMIA EN LA GESTACION

La importancia del diagnóstico y tratamiento precoz de la anemia en mujeres gestantes radica en los efectos que conlleva a través de toda la etapa gestacional y en su relación con la morbimortalidad materna-fetal (18). Si bien la anemia por deficiencia de hierro no tratada puede conducir a resultados adversos, sus efectos negativos pueden verse agravados por la presencia de otros factores de riesgo, como infecciones durante el embarazo (malaria, infección del tracto urinario, infecciones por helmintos entre otros) (24).

Entre las complicaciones perinatales para las gestantes que presentan anemia en relación con las gestantes que tienen concentraciones normales de hemoglobina descritas están: amenaza de aborto, rotura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro y pielonefritis (18). Otros estudios muestran mayor frecuencia de trastornos hipertensivos incluida preeclampsia y el incremento de complicaciones hemorrágicas en paciente con anemia (18-20-24).

Además, muchos estudios han asociado la anemia durante la gestación con altas tasas de muerte materna y parto por cesárea (5-42). Asimismo, la gestante con anemia presenta mayor predisposición a las infecciones postquirúrgicas como infección y dehiscencia de la herida quirúrgica (20).

A lo largo de la gestación, el desarrollo del feto es completamente dependiente de los requerimientos nutricionales de su madre (20). Afortunadamente, durante la deficiencia de hierro materna leve, el hierro se prioriza para el feto. Sin embargo, durante la deficiencia de hierro moderada y grave, toda la unidad materno-placentaria-fetal se vuelve deficiente en hierro con consecuencias significativas a corto y largo plazo para el feto (42).

Las mujeres gestantes con anemia ferropénica tienen dos veces más posibilidades que el trascurso de su embarazo presenten un parto prematuro, y tiene el triple de posibilidades de tener un producto con bajo peso al nacer, (1-13-20) las cuales son motivo frecuente de internamiento en unidades de cuidados intensivos (18). Además, se ha asociado a mayor mortalidad perinatal (36) y también a su vez los bebés que nacen prematuros o con bajo peso al nacer tienen reservas de hierro comprometidas al nacer y también tienen un mayor riesgo de tener deficiencia de hierro y anemia (3). Por último, también se ha visto un deterioro del desarrollo neurológico en los bebés de madres anémicas (13). Los ensayos controlados aleatorizados de suplementos de hierro en mujeres embarazadas con deficiencia de hierro muestran que la terapia con hierro reduce las tasas de estas morbilidades (38-39).

2.3. Definición de términos básicos

- **Anemia:** La anemia es una disminución en el nivel de la hemoglobina (Hb) o el hematocrito (HCT) o el recuento plasmático de glóbulos rojos (2).
- **Complicaciones materno – perinatales:** Se definen como todas las complicaciones que suceden en la madre y el perinato en el período que comprende desde las 22 semanas de gestación (154 días) hasta el término de las primeras 7 días de vida neonatal (53).
- **Parto pretérmino:** Se define como el nacimiento entre las 20 0/7 semanas de gestación y las 36 6/7 semanas de gestación. El diagnóstico de trabajo de parto prematuro generalmente se basa en criterios clínicos de contracciones uterinas regulares acompañadas de un cambio en la dilatación cervical, borramiento o ambos, o presentación inicial con contracciones regulares y dilatación cervical de al menos 2 cm (54).

⁵³ Instituto Nacional Materno Perinatal. “Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología”. p. 15

⁵⁴ ACOG. “Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor”. p. e158

- **Ruptura prematura de membranas:** La ruptura de membranas se define como la ruptura de membranas que ocurre antes de las 37 semanas de gestación (55).
- **Preeclampsia:** La preeclampsia se define como aquella gestante a quien se le ha medido una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg, tomada en no menos de 2 oportunidades con un intervalo mínimo de 4 horas y máximo de 7 días, en reposo después de las 20 semanas de gestación en una mujer con antecedentes de presión arterial normal y con asociación de proteinuria y/o daño a órganos diana (56).
- **Oligohidramnios:** Se define como un volumen de líquido amniótico $< 5\%$ para la edad gestacional, Índice de líquido amniótico < 5 cm o una columna vertical mayor < 2 cm (57).
- **Bajo peso al nacer:** La Organización Mundial de la Salud define el bajo peso al nacer como un peso al nacer inferior a 2500 g (5,5 libras) (58).
- **Prematuridad:** El nacimiento prematuro es definido por la Organización Mundial de la Salud como el parto que sucede antes de las 37 semanas completas de gestación determinado por el test de Capurro (59-60-61).
- **Sufrimiento fetal intraparto:** Para términos del estudio se definió sufrimiento fetal agudo en base a la presencia de criterios de la categoría III

⁵⁵ Tsakiridis I, et al. "Preterm Premature Rupture of Membranes: A Review of 3 National Guidelines". p. 370

⁵⁶ ACOG. "Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222". p. e240

⁵⁷ Rabie N, et al. "Oligohydramnios in complicated and uncomplicated pregnancy: a systematic review and meta-analysis". p. 445

⁵⁸ Cutland CL, et al. "Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data". p. 6450

⁵⁹ Harrison MS. et al. "Global burden of prematurity". p. 75

⁶⁰ MINSa. "Norma técnica de Salud. Atención integral y diferenciada de la gestante adolescente durante el embarazo, parto y puerperio". p. 17

⁶¹ MINSa. "Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal". p. 27

(anormal) de la clasificación de monitoreo intraparto propuesto por NICHD 2008 y recomendado por la sociedad americana de gineco – obstetricia (62 - 63).

- **Depresión al nacer:** La depresión al nacer es un término general para describir la condición de cualquier recién nacido que muestra una transición prolongada de la vida intrauterina a la extrauterina, en el período posnatal inmediato (64).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno - perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en El servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.

2.4.2. Hipótesis específicas

1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 1.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del

⁶² Bernstein H.B, et al. “Embarazo normal y cuidados prenatales”. p.145

⁶³ACOG. “Practice bulletin no. 116: Management of intrapartum fetal heart rate tracings. Obstet Gynecol. P”. 1232

⁶⁴ Biban P, et al. “Early Detection of Neonatal Depression and Asphyxia”. p. 2

Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

- 1.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 1.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- 1.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

- 2.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 2.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 3.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 3.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 3.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

- 3.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 4.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 4.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 4.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
 - 4.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del

Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable Independiente

- Anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto en la gestante.

2.5.2. Variable Dependiente

- Complicaciones maternas
 - Ruptura prematura de membranas
 - Preeclampsia
 - Oligohidramnios
 - Parto pretérmino
- Complicaciones perinatales
 - Bajo peso al nacer
 - Sufrimiento fetal intraparto
 - Prematuridad
 - Depresión al nacer

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLE		DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPEDIENTE							
Anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto en la gestante.		Disminución en el nivel de la hemoglobina, hematocrito o el recuento plasmático de glóbulos rojos entre las 28 a 40 semanas de gestación	Valor de hemoglobina menor a 11mg/dl o hematocrito menor a 33%. Registrada en la historia clínica entre las 28 a 40 semanas de gestación.	1.Anemia: hemoglobina <11mg/dL 2.Hemoglobina normal: >11 mg/dL	Cualitativa	Dicotómica ordinal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas
VARIABLES DEPENDIENTES							
Complicaciones materno- perinatales	Ruptura prematura de membranas	Ruptura de membranas que ocurre antes de las 37 semanas de gestación	Diagnostico medico según los siguientes criterios: 1. Especuloscopia: Salida de líquido por el orificio cervical. 2. Test de hehecho: positivo. 3. Test de nitrazina: positivo.	1. Con ruptura prematura de membranas 2. Sin ruptura prematura de membranas	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas
	Preeclampsia	Trastorno multisistémico caracterizado por la aparición reciente de hipertensión y proteinuria y disfunción significativa de órganos diana.	Diagnostico medico según los siguientes criterios: Criterio necesario: 1. Presión arterial \geq 140/90 mmHg a partir de las 20 semanas de gestación Al menos unos de los siguiente: 1. Proteinuria	1. Con preeclampsia 2. Sin preeclampsia	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas

			<p>2. Plaquetas: <100 000 plaquetas</p> <p>3. Creatinina: >1.1gr/dl</p> <p>4. Enzimas hepáticas: el doble del valor máximo normal.</p> <p>5. Edema pulmonar</p> <p>6. Irritación cortical (cefalea intensa, acufenos y/o trastornos visuales)</p>				
Oligohidramnios	Se define como el volumen de líquido amniótico menor al esperado para la edad gestacional.	<p>Diagnostico medico según los siguientes criterios ecográficos:</p> <p>1. Índice de líquido amniótico < 5cm.</p> <p>2. pozo vertical mayor < 1cm.</p>	<p>1. Índice de líquido amniótico <5cm</p> <p>2. Índice de líquido amniótico >5cm</p>	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas	
Parto pretérmino	Se refiere a un nacimiento que ocurre entre las 20 semanas y las 36 6/7 semanas de gestación.	<p>Diagnostico medico según los siguientes criterios:</p> <p>1. Contracciones regulares</p> <p>2. Modificaciones cervicales: dilatación >2cm.</p> <p>3. Edad gestacional menor a las 37 semanas de gestación.</p>	<p>1. <37ss</p> <p>2. >37ss</p>	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas	
Bajo peso al nacer	Se define como el peso del recién nacido inferior a 2500 gramos	<p>Diagnostico medico según los siguientes criterios:</p> <p>1. Peso al nacer <2500gr.</p>	<p>1. Bajo peso: <2500gr</p> <p>2. Peso normal: >2500gr</p>	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas	

Sufrimiento fetal intraparto	Se define como la condición en la que el aporte de oxígeno es insuficiente para mantener con vida al feto de manera prologada.	Diagnostico medico según los siguientes criterios: 1. Monitoreo intraparto con al menos una característica de la categoría III de Nichd.	1. Algún criterio de la categoría III 2. Ningún criterio de la categoría III	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas
Prematuridad	Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación	Diagnostico medico según los siguientes criterios: 1. Test de Capurro: Edad gestacional <37 semanas	1. <37ss 2. >37ss	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas
Depresión al nacer	La depresión al nacer es un término general para describir la condición de cualquier recién nacido que muestra una transición prolongada de la vida intrauterina a la extrauterina, en el período posnatal inmediato.	Diagnostico medico registrado en la historia clínica, verificando el test de Apgar.	1. APGAR < 7 a los 1 y 5 minutos 2. APGAR >7 a los 1 y 5 minutos	Cualitativa	Dicotómica nominal	Ficha de recolección de datos/ historias clínicas

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

Es un estudio observacional, retrospectivo, analítico de tipo casos y controles.

Es de tipo observacional debido a que no ocurre intervención en los resultados y los valores de las variables y la información es recolectada de fuentes secundarias, es retrospectivo debido a que los eventos descritos sucedieron antes de planificar el estudio, es analítico debido a que permite comprobar hipótesis de asociación entre dos variables y es de casos y controles debido a que se parte de la presencia de un efecto y se evaluación la presencia o ausencia de exposición de un factor determinado.

3.2. Nivel de investigación

El nivel de la investigación es un estudio relacional.

Según los niveles de investigación el estudio relacional porque permite establecer el grado de relación entre dos variables.

3.3. Métodos de investigación

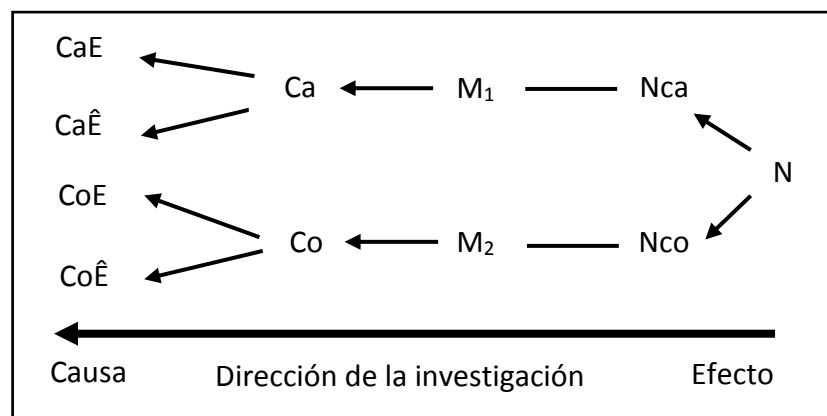
El presente estudio usa el método hipotético- deductivo.

Según los métodos de investigación mixto, este estudio es hipotético-deductivo en las cuales se propone hipótesis, las cuales se pueden comprobar o refutar usando los datos recopilados.

3.4. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, analítico de tipo casos y controles.

Esquema del diseño:



Donde

- N: Población
- Nca: Población fuente de los casos
- Nco: Población fuente de los controles
- M1: Muestra de los casos
- M2: Muestra de los controles
- Ca: Casos de la enfermedad bajo estudio
- Co: Controles
- CaE: Casos expuestos
- CaÊ: Casos no expuestos
- CoE: Controles expuestos
- CoÊ: Controles no expuestos

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

Gestantes y sus perinatos atendidas en el trabajo de parto en el servicio de gineco - obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en el espacio temporal de enero del 2020 hasta diciembre del 2021.

- **Unidad de Análisis:**

- CASOS: Gestantes y sus perinatos atendidos en el trabajo de parto en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión que hayan presentado alguna complicación materno-perinatal.
- CONTROLES: Gestante y sus perinatos atendidos en el trabajo de parto en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión que no haya presentado alguna complicación materna – perinatal.

3.5.2. Muestra y muestreo:

Para determinar la muestra, se consideró un muestreo probabilístico aleatorio simple utilizando la siguiente fórmula estadística para estudios comparativos:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

DONDE:

n = muestra

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nivel de confianza

$Z_{1-\beta}$ = Poder estadístico

c = número de controles por casos

p_1 = Frecuencia de exposición estimada entre los casos

p_2 = Frecuencia de exposición estimada entre los controles

p = valor p determinada por: $p_1 + p_2 / 2$

Se obtuvo una muestra representativa con un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$), que es la seguridad con la que se desea trabajar con lo que se evita caer en el error de tipo I; con un poder estadístico del 80% ($\beta = 0.2$) con el que evitamos caer en el error tipo II. Un OR de 2 como significativo diferente a 1 y una frecuencia entre los controles de 0.5 según la literatura revisada (29-65).

MUESTRA

Nivel de confianza ($Z_{1-\alpha/2}$)	95%	1.96
Poder estadístico ($Z_{1-\beta}$)	80%	0.80
Número de controles por casos		2
Frecuencia de exposición estimada entre los casos (p_1)		0.67
Frecuencia de exposición estimada entre los controles (p_2)		0.5
Número de casos de la muestra		97
Número de controles de la muestra		195

- **Criterios de inclusión para los casos:**
 - Gestantes mayores de 18 años y sus perinatos atendidas en el trabajo de parto en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
 - Gestantes que presentaron diagnóstico de alguna complicación materna siguiente: Parto prematuro, ruptura prematura de membranas, preeclampsia y oligohidramnios y/o que su perinatos presentaron alguna complicación perinatal siguiente: Bajo peso al nacer, prematuridad, APGAR al minuto 1 y minuto 5, sufrimiento fetal intraparto, en su atención en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
 - Gestantes con historia clínica en el servicio de archivo del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.

⁶⁵ Ghimire RH, et al. "Maternal and Fetal Outcome Following Severe Anaemia In Pregnancy: Results From Nobel Medical College Teaching Hospital, Biratnagar, Nepal". p. 22.

- Gestantes que tengan registrado en la historia clínica los valores de hemoglobina del III trimestre en el último control prenatal (carnet perinatal del Centro Americano de Perinatología - CLAP) y previo al trabajo de parto.
- **Criterios de exclusión para los casos:**
 - Gestantes que tengan una comorbilidad previa a la gestación que pueda interferir con los resultados, como por ejemplo patologías hematológicas o inmunológicas u otra patología que calificara de alto riesgo al embarazo, etc.
 - Gestantes que presentaron embarazo múltiple o gemelar.
 - Gestantes que presentan registros inadecuados (no legibles o no completas) en las historias clínicas.
 - Gestantes con historias clínicas que no tengan los valores de hemoglobina del III trimestre en el último control prenatal y previa al trabajo de parto.
- **Criterios de inclusión para los controles:**
 - Gestantes mayores de 18 años y sus perinatos atendidos en el trabajo de parto en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
 - Gestantes que no presentaron diagnóstico de alguna complicación materna - perinatal en su atención en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
 - Gestantes con historia clínica en el servicio de archivo del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.
 - Gestantes que tengan registrado en la historia clínica los valores de hemoglobina del III trimestre en el último control prenatal (carnet

perinatal del Centro Americano de Perinatología - CLAP) y previo al trabajo de parto.

- **Criterios de exclusión para los controles:**

- Gestantes que tengan una comorbilidad previa a la gestación que pueda interferir con los resultados, como por ejemplo patologías hematológicas o inmunológicas u otra patología que calificara de alto riesgo al embarazo, etc.
- Gestantes que presentaron embarazo múltiple o gemelar.
- Gestantes que presenten registros inadecuados (no legibles o no completas) en las historias clínicas.
- Gestantes con historias clínicas que no tengan los valores de hemoglobina del III trimestre en el último control prenatal y previa al trabajo de parto.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Solicitando los permisos necesarios a las autoridades hospitalarias y al jefe del servicio de estadística del hospital se procedió a la recolección de datos en el mes de junio del 2022 de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión propuestos, de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el momento del parto en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Pasco durante los años 2020 – 2021.

La recolección de datos se realizó mediante una ficha de recolección de datos que se elaboró en base a las historias clínicas y al carnet perinatal y se divide en 5 partes:

- I. Datos del paciente: Historia clínica, edad, ocupación, grado de instrucción, procedencia, estado civil.
- II. Datos obstétricos: Paridad, número de controles prenatales, inicio de controles prenatales, lugar donde se realizó los controles prenatales, altura

uterina, peso materno, talla materna, variación de peso, edad gestacional, factores de riesgo.

III. Datos de complicaciones maternas: Parto prematuro, ruptura prematura de membranas, preeclampsia y oligohidramnios.

IV. Datos de complicaciones perinatales: Bajo peso al nacer, prematuridad, APGAR al minuto 1 y minuto 5, sufrimiento fetal intraparto.

V. Datos hematológicos: hemoglobina del tercer trimestre, hemoglobina del trabajo de parto, hematocrito entre otros.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

La validación del instrumento de recolección de datos, fue validado con un informe de opinión de tres expertos con especialidad en ginecología y obstetricia como se aprecia en el anexo 2 en la que se evidencia la puntuación en la ficha considerando los siguientes aspectos como son: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos mediante la revisión de historias clínicas fueron transferidos a la ficha de recolección de datos y estas posteriormente fueron tabulados usando el programa Excel v 2016, usando doble digitación como control de calidad del llenado de datos. Tras la finalización de la tabulación, los datos fueron transferidos al programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22 donde fueron procesados estadísticamente.

3.9. Tratamiento estadístico

Los datos cuantitativos fueron resumidos como medias y desviaciones estándar y error típico; los datos cualitativos fueron resumidos en frecuencias y porcentajes. Para demostrar la homogenización de los grupos se hará uso de la prueba T de student para muestras independientes en caso de datos

cuantitativas y se realiza la prueba de chi cuadrado para homogenización para datos cualitativos.

Para el análisis bivariado para demostrar la asociación del nivel de hemoglobina y las complicaciones perinatales se hará uso el Odds Ratio con su respectivo intervalo de confianza y el valor p. Por último, se usará la prueba Chi cuadrado como prueba de hipótesis para determinar la dependencia de variables usando la corrección con la prueba exacta de Fisher cuando el tamaño de la muestra sea pequeño (valor esperado <5).

Cada etapa o procedimiento para la recopilación y procesamiento de datos tuvo filtros de control de calidad. Los hallazgos y resultados se presentaron en tablas y gráficos pertinentes y descritos analíticamente.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

Se declara no tener conflicto de intereses en el presente estudio. Los datos obtenidos se manejaron con cautela, respetando la confidencialidad y el anonimato de las pacientes y seleccionando solo datos que correspondan al presente estudio, no perjudicando a ningún paciente seleccionado para el estudio. Los resultados son exclusivamente para uso académico.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó en la oficina de archivo de historias clínicas del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el mes de junio del 2022 con la autorización de la directora del hospital y la oficina de estadística (ver anexo 4).

Como primera parte del trabajo se acudió al servicio de Gineco-obstetricia y con permiso de la jefa de obstetricia se recopiló los datos de las gestantes atendidas en el espacio de tiempo del 2021 al 2022 y a su vez seleccionando las gestantes que tuvieron al menos una complicación materna – perinatal que estuvieran descritas en la ficha de recolección de datos para poder incluirlas en el grupo de casos, y a su vez se seleccionó los datos de las gestantes y sus perinatos sin complicaciones materno – perinatal para poder incluirlas en el grupo controles. Como segunda parte del trabajo se realizó la búsqueda de las historias clínicas almacenadas en el archivo del hospital y recopilar los datos. Se incluyó al estudio todas las historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión y se eliminó las historias clínicas que cumplían criterios de exclusión.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Los resultados obtenidos se analizaron en el programa SPSS versión 22 y se dividirán en dos grupos según el tipo de análisis que se realizarán siendo la primera parte la interpretación de los resultados descriptivos y la segunda parte el análisis, interpretación de los resultados analíticos.

En el presente estudio se obtuvo una muestra de 292 gestantes y sus perinatos atendidas en el momento de trabajo de parto en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión agrupándose en casos 97 gestantes y sus perinatos con alguna complicación perinatal materna o del perinato y en los controles 195 gestantes y sus perinatos sin complicaciones perinatales maternas o del perinato.

Los datos descriptivos fueron ilustrados usando medias, desviación estándar e intervalo de confianza los datos de carácter cuantitativo y se ilustró usando frecuencias y porcentajes los datos de carácter cualitativo.

Tabla 1. Edad de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Edad en los controles	Edad en los casos
N	195	97
Media	25.4	25.3
Desviación estándar	4.4	5.0
Mínimo	18	18
Máximo	35	35
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.32	0.50

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Entre los datos de las gestantes se encontró que la media de edad es 25.4 años y 25.3 años tanto para los controles y los casos respectivamente.

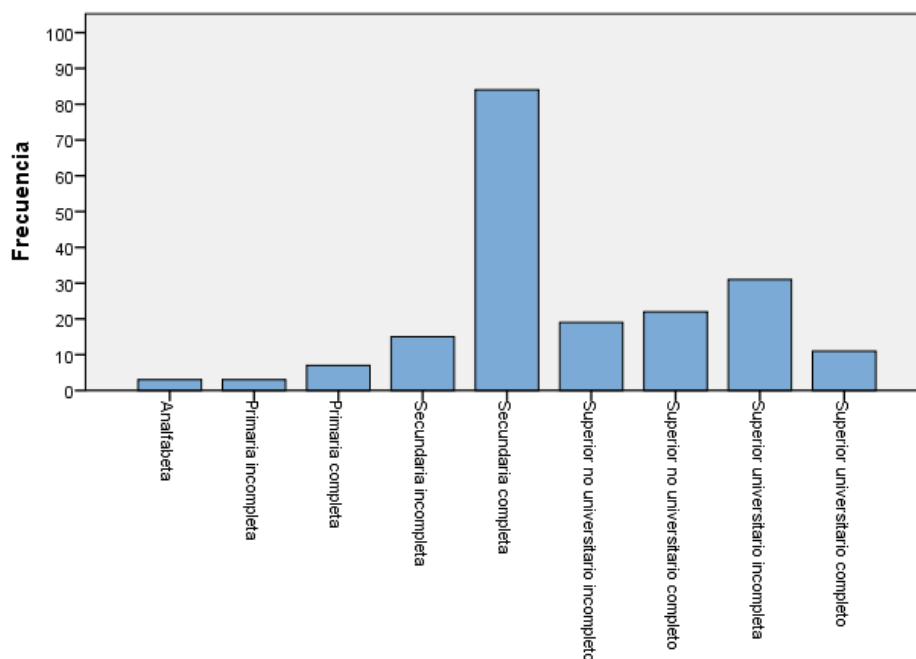
Tabla 2. Grado de instrucción en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Grado de instrucción	Grado de instrucción en los controles		Grado de instrucción en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	3	1.54%	1	1.03%
Primaria incompleta	3	1.54%	6	6.19%
Primaria completa	7	3.59%	7	7.22%
Secundaria incompleta	15	7.69%	7	7.22%
Secundaria completa	84	43.08%	36	37.11%
Superior no universitario incompleta	19	9.74%	9	9.28%
Superior no universitario completa	22	11.28%	11	11.34%
Superior universitario incompleto	31	15.90%	11	11.34%
Superior universitario completo	11	5.64%	9	9.28%
N	195	100%	97	100%

Nota: Nivel de significancia: 95%.

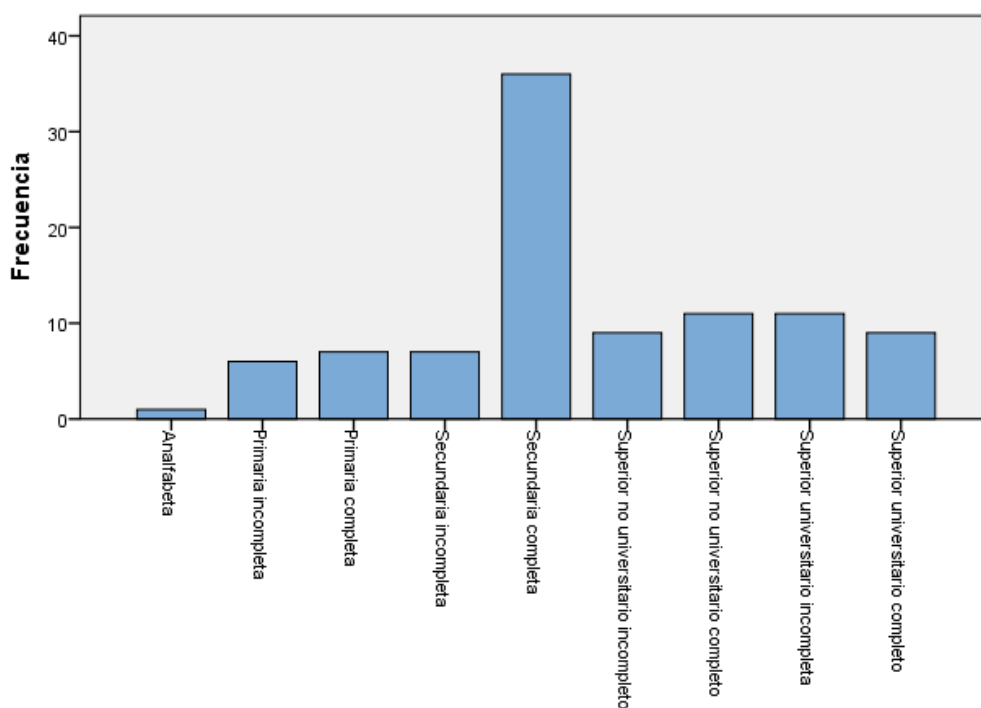
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 1. Grado de instrucción en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión del grupo control.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 2. Grado de instrucción en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión del grupo casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En cuanto al grado de instrucción de las gestantes se encontró que el mayor porcentaje de gestantes tanto en los casos y controles fueron mujeres que acabaron el nivel secundario tal como se aprecia en la tabla 2 y las figuras 1 y 2.

Tabla 3. Lugar de procedencia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

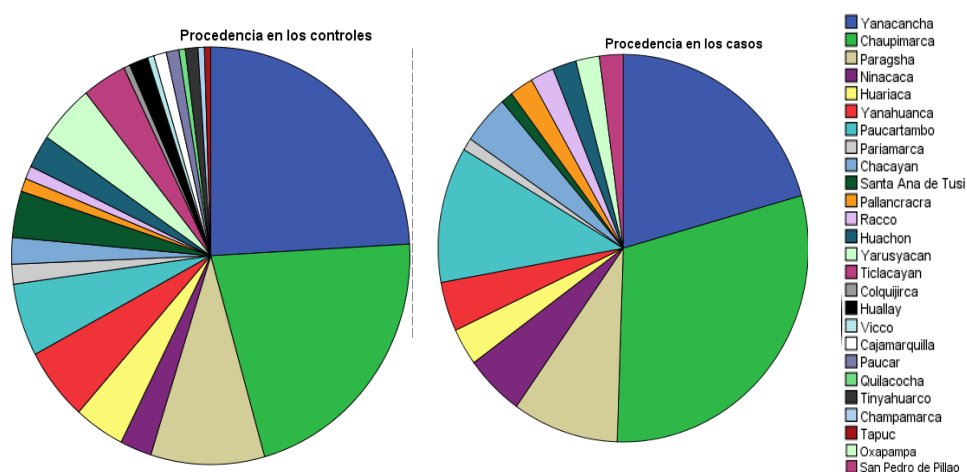
Lugar de procedencia	Procedencia en los controles		Procedencia en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Yanacancha	47	24.1%	20	20.62%
Chaupimarca	42	21.54%	29	29.9%
Paragsha	18	9.23%	9	9.28%
Yanahuanca	11	5.64%	4	4.12%
Paucartambo	11	5.64%	11	11.34%
Yarusyacan	9	4.62%	0	0%
Huariaca	8	4.1%	3	3.09%
Santa Ana de Tusi	7	3.59%	4	4.12%
Ticlacayan	7	3.59%	0	0%
Ninacaca	5	2.56%	5	5.15%
Huachon	5	2.56%	0	0%
Chacayan	4	2.05%	1	1.03%
Huallay	3	1.54.%	2	2.06%
Pariamarca	3	1.54%	0	0%
Paucar	2	1.03%	2	2.06%
Racco	2	1.03%	1	1.03%
Pallancracra	2	1.03%	0	0%
Cajamarquilla	2	1.03%	0	0%
Tinyahuarco	2	1.03%	0	0%
Colquijirca	1	0.51%	0	0%
Vicco	1	0.51%	0	0%
Quilacocha	1	0.51%	0	0%
Champamarca	1	0.51%	0	0%
Tapuc	1	0.51%	2	2.06%
Oxapampa	0	0%	2	2.06%

San Pedro de Pillao	0	0%	2	2.06%
N	195	100%	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En cuanto a la procedencia, las gestantes fueron de 27 localidades de la región Pasco, teniendo en el grupo control un 24.1% de gestantes procedentes de Yanacancha y 21.5% de gestantes procedentes de Chaupimarca las cuales fueron la mayoría de gestantes de este grupo, a su vez en el grupo de casos hubo un 29.9% de gestantes procedentes de Chaupimarca y un 20.6% de gestantes procedentes de Yanacancha las cuales fueron la mayoría de gestantes de este grupo, siendo de suma importancia estos datos debido a que según el altura sobre el nivel de mar que se encuentren las localidades según norma técnica Minsa (46) se debe corregir la hemoglobina (ver anexo 5) . La procedencia se ilustra y grafica en la tabla 3 y la figura 3.

Figura 3. lugar de procedencia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión del grupo casos y control.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 4. Ocupación de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Ocupación	Ocupación en los controles		Ocupación en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	163	83.59%	81	83.51%
Estudiante	18	9.23%	6	6.19%
Comerciante	6	3.08%	5	5.15%
Administradora	2	1.03%	0	0%
Docente	2	1.03%	2	2.06%
Empleado publico	3	1.54%	1	1.03%
Cuidadora de niños	1	0.51%	0	0%
Técnica en enfermería	0	0%	1	1.03%
Agricultor	0	0%	1	1.03%
N	195	100%	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En cuanto a la ocupación de las gestantes se demuestra que la mayor parte de gestantes tenían la ocupación de ama de casa tanto en los grupos casos y controles tal como se grafica en la tabla 4.

Tabla 5. Estado civil de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Estado civil	Estado civil en los controles		Estado civil en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conviviente	109	55.9%	61	62.89%
Soltera	76	38.97%	28	28.87%
Casada	10	5.13%	8	8.25%
N	195	100%	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

El estado civil de las gestantes atendidas se grafica en la tabla 5 donde se observa que la mayor parte de las gestantes tenían el estado civil de

convivientes tanto en el grupo controles como en el grupo casos siendo un 55.9% y un 62.8% de gestantes respectivamente.

En cuanto a la paridad para observar los antecedentes obstétricos de los embarazos previos se usó la formula obstétrica representada en el presente estudio de la siguiente manera:

- Gesta: Número total de gestaciones.
- Para₁: Número de nacimientos a término (desde las 37 a las 42 semanas).
- Para₂: Número de nacimientos prematuro (menor a las 37 semanas).
- Para₃: Número de abortos (embarazos que hayan culminado antes de las 20 semanas).
- Para₄: Número de hijos vivos (62).

Tabla 6. Paridad de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Paridad en los controles	Paridad en los casos
N	195	97
Gesta		
Media	2.09	2.20
Desviación estándar	1.00	1.31
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.07	0.13
Para ₁		
Media	0.94	1.01
Desviación estándar	0.95	1.17
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.06	0.11
Para ₂ *		
Media	0	0
Para ₃		

Media	0.15	0.22
Desviación estándar	0.41	0.46
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.03	0.04
Para ₄		
Media	1	1.01
Desviación estándar	1.14	1.17
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.08	0.12

Nota: Para₂*, Todas las gestantes en los controles y los casos no tienen gestaciones culminadas de forma pre termino.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La paridad se grafica en la tabla 6 donde podemos apreciar que el promedio del número total de gestaciones tanto el grupo control y casos fue 2.09 y 2.21 respectivamente, el número total de gestaciones que culminaron a término fue en promedio 0.94 y 1.01 respectivamente, en ambos grupos no se encontró antecedentes de gestaciones que culminaron pre termino. La media de gestaciones que fueron perdidas antes de las 20 semanas fueron 0.16 para el grupo control y 0.23 para el grupo caso y la media de la cantidad de hijos vivos de las gestantes fue 1.01 tanto para el grupo control y el grupo casos.

Tabla 7. Número de controles prenatales de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	CPN en los controles	CPN en los casos
N	195	97
Media	7.32	6.12
Desviación estándar	2.25	2.75
Mínimo	1	1
Máximo	12	13
Intervalo de confianza	95%	95%

Error típico	0.16	0.27
--------------	------	------

Nota: CPN, Controles prenatales.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 8. Número de controles prenatales de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión. en relación a lo exigido por el ministerio de salud.

CPN adecuados	CPN en los controles		CPN en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
≥6	161	82.6%	59	60.8%
<6	34	14.4%	38	39.2%
N	195	100%	97	100%

Nota: Abreviatura: CPN: Controles prenatales.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 9. Lugar de realización de controles prenatales de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Lugar	Lugar de realización de CPN en los controles		Lugar de realización de CPN en los casos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
P.S. Virgen del Carmen	24	12.31%	15	15.46%
C.S. Tupac Amaru	24	12.31%	12	12.37%
C.S. Uliachin	18	9.23%	15	15.46%
C.S. Paragsha	17	8.72%	9	9.28%
P.S. Virgen del Rosario	14	7.18%	3	3.09%
C.S. Yanahuanca	11	5.64%	4	4.12%
C.S. Paucartambo	11	5.64%	11	11.34%
C.S. Yarusyacan	9	4.62%	0	0%

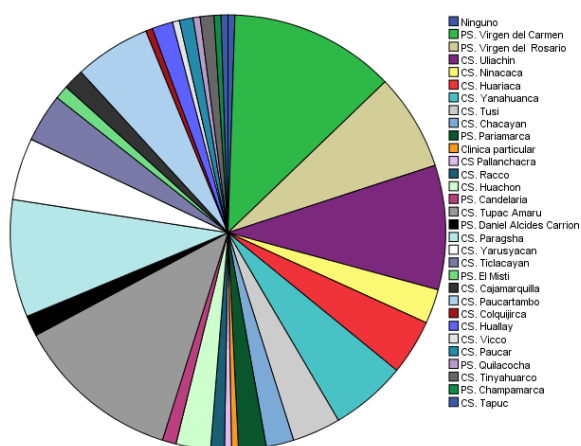
C.S. Huariaca	8	4.1%	3	3.09%
C.S. Tusi	7	3.59%	4	4.12%
C.S. Ticlacayan	7	3.59%	0	0%
C.S. Ninacaca	5	2.56%	5	5.15%
C.S. Huachon	5	2.56%	0	0%
C.S. Chacayan	4	2.05%	1	1.03%
P.S. Pariamarca	4	2.05%	0	0%
P.S. Daniel Alcides Carrión	3	1.54%	2	2.06%
C.S. Huallay	3	1.54%	2	2.06%
C.S. Cajamarquilla	3	1.54%	1	1.03%
C.S. Paucar	2	1.03%	2	2.06%
C.S. Racco	2	1.03%	1	1.03%
P.S. Candelaria	2	1.03%	0	0%
P.S. El Misti	2	1.03%	0	0%
C.S. Tinyahuarco	2	1.03%	0	0%
P.S. Champamarca	1	0.51%	2	2.06%
C.S. Tapuc	1	0.51%	1	1.03%
Clínica particular	1	0.51%	0	0%
C.S Pallanchacra	1	0.51%	0	0%
C.S. Colquijirca	1	0.51%	0	0%
Ninguna	1	0.51%	0	0%
C.S. Vicco	1	0.51%	0	0%
P.S. Quilacocha	1	0.51%	0	0%

Hospital Oxapampa	0	0%	2	2.06%
C.S. Pillao	0	0%	2	2.06%
N	195	100%	97	100%

Nota: Abreviaturas: CPN: Controles prenatales, P.S: Puesto de salud, C.S: Centro de salud.

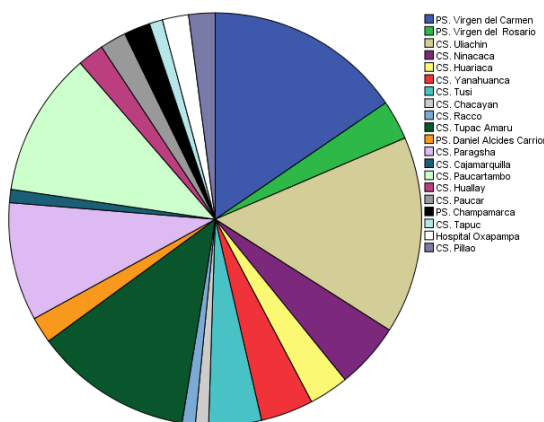
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 4. Lugar de realización de controles prenatales de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo control.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 5. Lugar de realización de controles prenatales de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Los controles prenatales se grafican en la tabla 7 en la cual se observa que las gestantes del grupo control tuvieron un promedio de 7.32 controles prenatales y el grupo caso tuvo en promedio 6.12 controles prenatales. En relación en lo expuesto en la norma técnica número 130 del Ministerio de Salud la cual recomienda como mínimo un total de 6 controles prenatales (61), en contraste con el presente estudio el 82.6% de gestantes del grupo control presenta 6 o más controles prenatales y el 60.8% de las gestantes del grupo control presenta 6 o más controles prenatales como se aprecia en la tabla 8. El lugar de controles prenatales se aprecia en la tabla 9 y en las figuras 4 y 5, donde se aprecia que la mayor parte de atenciones prenatales del grupo control fueron realizados en la Puesto de salud Virgen del Carmen del distrito de Yanacancha y el Puesto de salud Tupac Amaru de la localidad de Chaupimarca, la mayor parte de atenciones prenatales del grupo casos fueron realizados en la Puesto de salud Virgen del Carmen del distrito de Yanacancha y el Centro de salud de Uliachin de la localidad de Chaupimarca.

Tabla 10. Índices antropométricos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Índices antropométricos en los controles	Índices antropométricos en los controles
N	195	97
PESO		
Media	66.7	65.5
Desviación estándar	10.4	10.0
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.75	1.02
TALLA		
Media	151.7	150.5
Desviación estándar	5.0	12.0

Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.36	1.22

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En cuanto a los índices antropométricos que se muestran en la tabla 10 donde podemos apreciar que el peso promedio de las gestantes en el grupo control fue de 66.7 y del grupo casos 65.6; a su vez la talla promedio del grupo control fue 151.7 cm y del grupo casos 150.5 cm.

En cuanto a la edad gestacional se tomó como dato las semanas cumplidas de gestación que figuran en el examen de ingreso de la gestante al Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, dicha edad gestacional fue tomada por ecografía del primer trimestre o por fecha de última regla; en la tabla 11 se aprecia la media de edad gestacional del grupo control que fue 38.7 semanas y en la meda de la edad gestacional del grupo casos fue de 36.3 semanas.

En la tabla 12 se aprecia la edad gestacional por el test Capurro que es el test que recomienda el ministerio por la Norma Técnica Atención Integral de Salud Neonatal (62) en la cual se aprecia que en la edad gestacional promedio de los perinatos de las gestantes del grupo control fue 39.03 semanas y se aprecia que en la edad gestacional promedio de los perinatos de las gestantes del grupo casos fue 36.42 semanas.

Tabla 11. Edad gestacional al ingreso de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	EG en los controles	EG en los casos
N	195	97
Media	38.7	36.3
Desviación estándar	1.29	2.77
Mínimo	35	30
Máximo	42	42
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.09	0.28

Nota: Abreviatura EG: Edad gestacional.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 12. Edad gestacional por el test de Capurro de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	EG en los controles	EG en los casos
N	195	97
Media	39.03	36.42
Desviación estándar	0.96	2.84
Mínimo	37	29
Máximo	41	41
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.06	0.28

Nota: Abreviatura EG: Edad gestacional.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22

Sobre los datos hematológicos los resultados descriptivos se observa la hemoglobina corregida según la localidad de donde proceden las gestantes esto en base a lo indicado en la norma técnica del país (46) (ver anexo 5).

Tabla 13. Hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión .

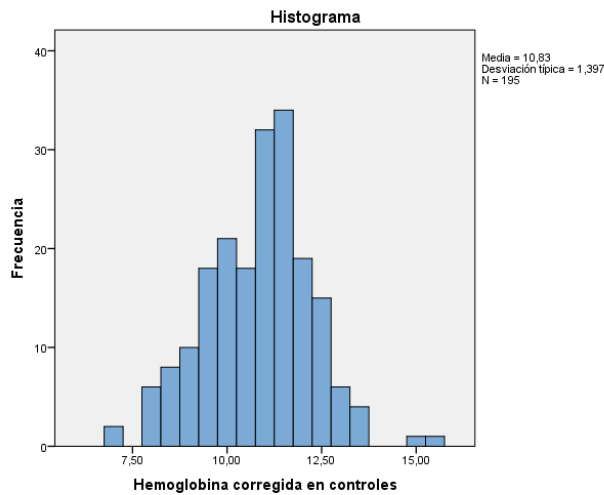
	Hb en los controles	Hb en los casos
N	195	97
Media	10.8	10.6
Desviación estándar	1.39	1.49
Mínimo	7.0	7.0
Máximo	15.7	14.0
Intervalo de confianza	95%	95%

Error típico	0.10	0.15
--------------	------	------

Nota: Abreviatura: Hb: hemoglobina.

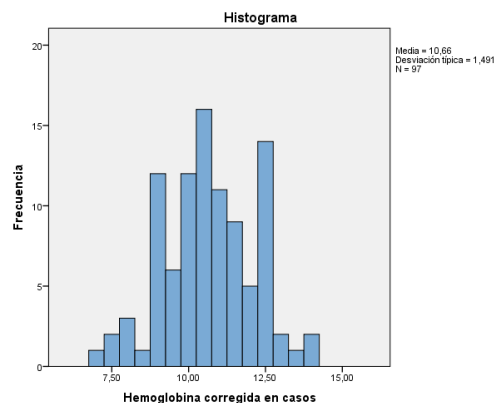
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 6. Hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 7. Hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 14. Anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

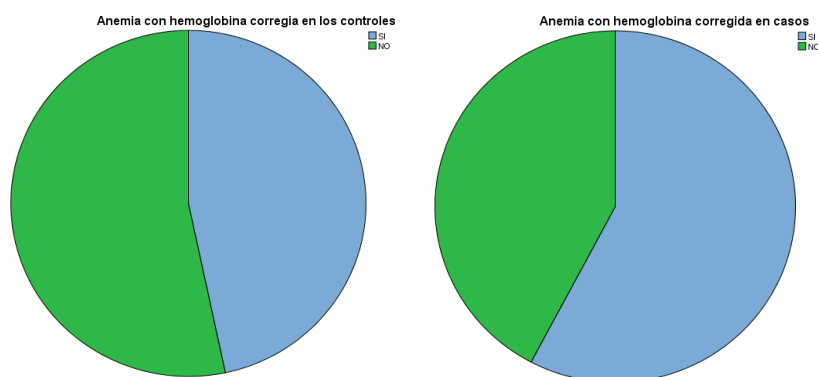
	Anemia en los controles		Anemia en los casos		N	
	Frecuencia	Porcentajes	Frecuencia	Porcentajes	Frecuencia	Porcentajes
Si	91	46.67%	61	62.89%	152	52.02%
No	104	53.33%	36	37.11%	140	47.95%
N	195	100%	97	100%	292	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 13 y en las figuras 6 y 7 se pueden apreciar la media de la hemoglobina durante el último control prenatal de las gestantes atendidas en la cual se aprecia que el promedio de hemoglobina de las gestantes del grupo control y del grupo casos es 10.7 mg /dl.

En la tabla 14 y la figura 8 se observa la cantidad de pacientes gestantes que presentaron anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal obteniendo un 52.74% de gestantes anémicas en la muestra seleccionada y obteniendo un 50.26% de gestantes anémicas en el grupo control y 57.73% de gestantes anémicas en el grupo casos.

Figura 8. Anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los casos y controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 15 y las figuras 9 y 10 se aprecia la gravedad de la anemia según los niveles de hemoglobina recomendados por el Ministerio de Salud (6) que son los siguientes:

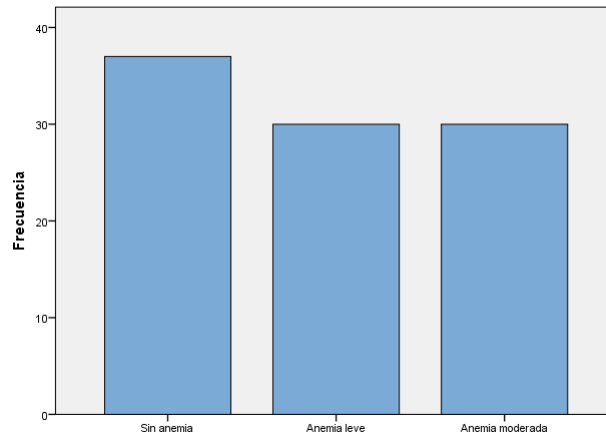
- Anemia leve: hemoglobina de 10.0 a 10.9 gr/dL.
- Anemia moderada: hemoglobina de 7.0 a 9.9 gr/dL.
- Anemia severa: hemoglobina menor de 7.0 gr/dL.

Tabla 15. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Gravedad	Grupo Casos		Grupo Controles		TOTAL
	Frecuencia	Porcentajes	Frecuencia	Porcentajes	
Sin anemia	36	37.11%	104	53.33%	140
Anemia leve	31	31.96%	36	18.46%	67
Anemia moderada	30	39.93%	55	28.21%	85
Anemia severa	0	0%	0	0%	0
TOTAL	97	100%	195	100%	292

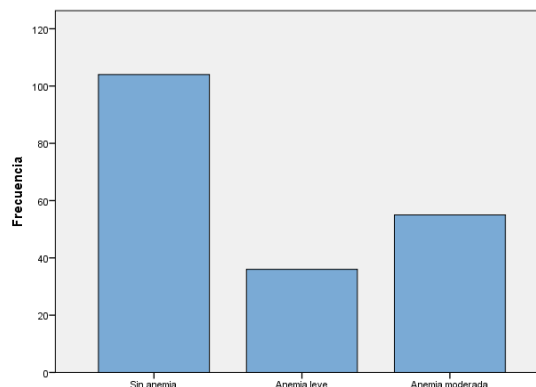
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 9. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 10. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre durante el último control prenatal en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Se observa que en el grupo casos el 24.7% de las gestantes presentaron anemia leve, 29.9% presentaron anemia moderada y no hubo casos que presentaron anemia severa en comparación con los grupos controles en donde se observa que un 21.5% presentaron anemia leve y un 28.7% presentaron anemia moderada y tampoco se encontró casos de anemia severa.

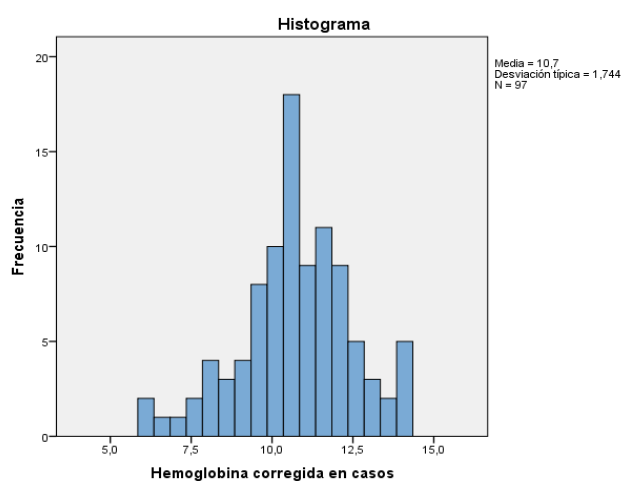
Tabla 16. Hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Hb en los controles	Hb en los casos
N	195	97
Media	10.9	10.6
Desviación estándar	1.46	1.74
Mínimo	7.3	6.1
Máximo	16.1	14.3
Intervalo de confianza	95%	95%
Error típico	0.10	017

Nota: Abreviatura: Hb: hemoglobina.

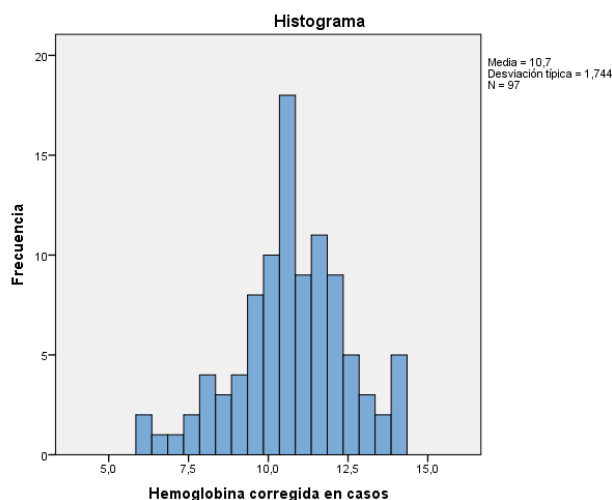
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 11. Hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 12. Hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 17. Anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Anemia en los controles		Anemia en los casos		N	
	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes
Si	80	41.03%	57	58.76%	137	49.3%
No	115	58.97%	40	41.24%	155	50.7%
N	195	100%	97	100%	292	100%

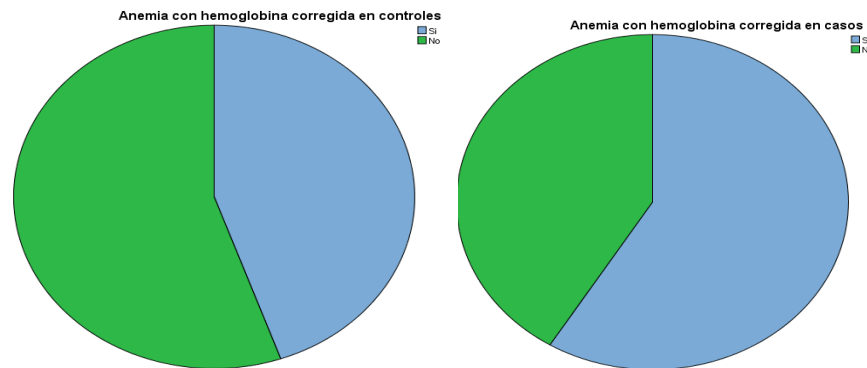
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 16 y en las figuras 11 y 12 se pueden apreciar la media de la hemoglobina previo al trabajo de parto en las gestantes atendidas en el trabajo de parto en la cual se aprecia que el promedio de hemoglobina de las gestantes del grupo control es 10.9 mg/dl y el promedio de hemoglobina de las gestantes del grupo casos es de 10.6 mg/dl.

En la tabla 17 y la figura 14 se observa la cantidad de pacientes gestantes que presentaron anemia en el trabajo de parto obteniendo un 49.3% de gestantes anémicas en la muestra seleccionada y obteniendo un 44.62% de

gestantes anémicas en el grupo control y 58.76% de gestantes anémicas en el grupo casos.

Figura 13. Anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en los casos y controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

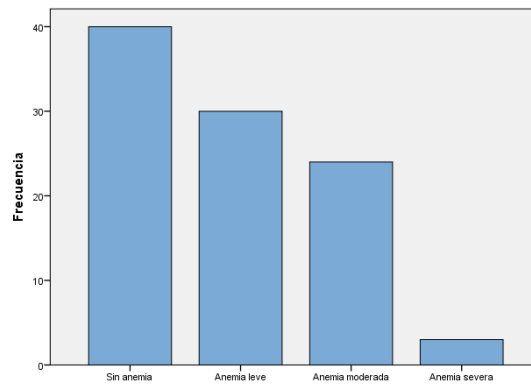
En la tabla 16 y las figuras 14 y 15 se aprecia la gravedad de la anemia según los niveles de hemoglobina recomendados por el Ministerio de Salud (6).

Tabla 18. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Grupo Casos		Grupo Controles		TOTAL
	Frecuencia	Porcentajes	Frecuencia	Porcentajes	
Sin anemia	40	41.24%	108	55.38%	148
Anemia leve	30	30.93%	40	20.51%	70
Anemia moderada	24	24.74%	47	24.1%	71
Anemia severa	3	3.09%	0	0%	3
TOTAL	97	100%	195	100%	292

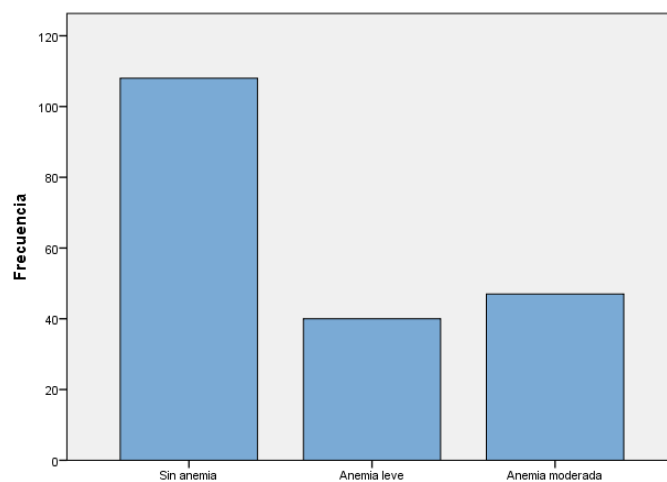
Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 14. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Figura 15. Gravedad de la anemia según el nivel de hemoglobina en el tercer trimestre previo al trabajo de parto en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo controles.



Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Se observa que en el grupo casos el 30.0% de las gestantes presentaron anemia leve, 24.7% presentaron anemia moderada y solo el 3.0% presentaron anemia severa en comparación con los grupos controles en donde se observa que un 20.5% presentaron anemia leve y un 24.1% presentaron anemia moderada.

Las complicaciones se dividen en complicaciones maternas y complicaciones perinatales que solo forman parte del grupo de los casos por lo tanto el 100% de las gestantes y sus perinatos que conforman el grupo de casos tienen al menos 01 complicación ya sea materna o perinatal.

Tabla 19. Complicaciones maternas de las pacientes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos

Complicaciones maternas		
	Frecuencia	Porcentajes
Si	81	83.51%
No	16	16.49%
N	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 20. Complicaciones maternas de las pacientes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos.

	Ruptura prematura de membranas		Preeclampsia		Oligohidramnios		Parto Pretérmino	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	20	20.62%	44	45.36%	25	25.77%	13	13.40%
No	77	79.38%	53	54.64%	72	74.23%	84	86.60%
N	97	100%	97	100%	97	100%	97	100%

Nota: Abreviatura N: frecuencia, %: Porcentaje.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 19 se aprecia que el 83.51% de gestantes del grupo casos tenían al menos alguna complicación materna y en la tabla 20 podemos apreciar las complicaciones maternas específicas en donde podemos observar que la mayor parte de las gestantes con complicaciones maternas se deben a preeclampsia con un 45.36% del total.

Tabla 21. Complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos.

Complicaciones perinatales		
	Frecuencia	Porcentajes
Si	75	77.32%
No	22	22.68%
N	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Tabla 22. Complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión en el grupo casos

	Prematuridad		Bajo peso al nacer		Sufrimiento fetal intraparto		Depresión al nacer	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	48	49.48%	51	52.58%	25	25.77%	8	8.25%
No	49	50.52%	46	47.42%	72	74.23%	89	91.75%
N	97	100%	97	100%	97	100%	97	100%

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 21 se muestra la frecuencia y porcentaje de perinatos con al menos una complicación perinatal en la que se observa que 77.32% del total y en la tabla 22 se aprecia las complicaciones perinatales de los perinatos siendo la más frecuente el bajo peso al nacer con un 52.5% del total.

Como primer paso es necesario comprobar la homogeneidad de ambos grupos para lo cual se hizo uso de la prueba T para muestras independientes en las características cuantitativas y se hizo uso de la prueba de chi cuadrado de homogeneidad en las características cualitativas.

Tabla 23. Características cuantitativas de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Sin Complicaciones X±DE	Con complicaciones X±DE	p*
Edad	25.3±4.4	25.4±5.0	p=0.862
Antecedentes obstétricos			
Gesta	2.09.3±1	2.20±1.3	p=0.412
Para 1	0.94±0.9	1.01±1.1	p=0.605
Para 3	0.15±0.4	0.22±0.4	p=0.211
Para 4	1±1.1	1.01±1.1	p=1.000
Número de controles prenatales	7.32±2.2	6.12±2.7	p=0.000
Peso	66.7±10	65.5±10	p=0.399
Talla	151.7±5	150.5±12	p=0.203
Edad gestacional al ingreso	38.7±1.2	36.3±2.7	p=0.000
Edad gestacional por el test de Capurro	39.03±0.9	36.42±2.8	p=0.000

Nota: Todas las gestantes en los controles y los casos no tienen gestaciones culminadas de forma pre termino.

Nota: Nivel de significancia*: 95%.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

En la tabla 23 se muestra la homogeneidad por medio de la prueba de t de student concluimos que no existe diferencias significativas entre ambos grupos excepto en el número de controles prenatales, edad gestacional al ingreso y edad gestacional por el test de Capurro.

Tabla 24. Características cualitativas de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

	Sin Complicaciones	Con complicaciones	p
Grado de instrucción			p=0.251
Analfabeta	3 (1.54%)	1 (1.03%)	
Primaria	3 (1.54%)	6 (6.19%)	
incompleta	7 (3.59%)	7 (7.22%)	
Primaria completa	15 (7.69%)	7 (7.22%)	
	84 (43.08%)	36 (37.11%)	

Secundaria Incompleta	19 (9.74%)	9 (9.28%)	
Secundaria completa	31 (15.90%)	11 (11.34%)	
Superior no universitario	11 (5.64%)	9 (9.28%)	
Superior universitario incompleto			
Superior universitario completo			
Ocupación			p=0.472
Ama de casa	163 (83.59%)	81 (83.51%)	
Estudiante	18 (9.23%)	6 (6.19%)	
Comerciante	6 (3.08%)	5 (5.15%)	
Administradora	2 (1.03%)	0 (0%)	
Docente	2 (1.03%)	2 (2.06%)	
Empleado publico	3 (1.54%)	1 (1.03%)	
Cuidadora de niños	1 (0.51%)	0 (0%)	
Técnica de enfermería	0 (0%)	1 (1.03%)	
Agricultor	0 (0%)	1 (1.03%)	
Estado civil			p=0.180
Conviviente	109 (55.9%)	61 (62.89%)	
Casado	10 (5.13%)	8 (8.25%)	
Soltera	76 (38.97%)	28 (28.87%)	
Controles prenatales adecuados			p=0.000
≥6	161 (82.6%)	59 (60.8%)	
<6	34 (14.4%)	38 (39.2%)	

Nota: Nivel de significancia: 95%.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Con la prueba de chi cuadrado para homogeneidad concluimos que no existe diferencias significativas entre ambos grupos excepto en el número de

controles prenatales adecuados según la Norma técnica del Ministerio de Salud tal y como se aprecia en la tabla 24.

Los resultados analíticos fueron ilustrados en tablas de contingencia para poder aplicar y poder hallar el Odds ratio, con su respectivo intervalo de confianza y el valor p.

Tabla 25. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con las complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNAS	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
RPM					
Anemia	12	140	0.41	0.56 - 3.56	0.4630
No anemia	8	132			
PREECLAMPSIA					
Anemia	23	129	0.10	0.53 - 1.91	0.9750
No anemia	21	119			
OLIGOHIDRAMNIOS					
Anemia	14	138	0.19	0.52 - 2.71	0.6800
No anemia	11	129			
PARTO PRETERMINO					
Anemia	9	143	2.14	0.64 - 7.11	0.2144
No anemia	4	136			

Nota: Abreviaturas: RPM: Ruptura prematura de membranas.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 25 nos permite observar la presencia de anemia en el tercer trimestre y las complicaciones maternas de la cual podemos deducir que lo siguiente: La asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación de ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 0.41 con un IC de 0.56 – 3.56 y un valor p: 0.4630; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 0.10 con

un IC de 0.53 – 1.91 y un valor p: 0.9750; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación de oligohidramnios en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 0.19 con un IC de 0.52 – 2.71 y un valor p: 0.6800; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación de parto pretérmino en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 2.14 con un IC de 0.64– 7.11 y un valor p: 0.2144.

Tabla 26. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con las complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNAS	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	48	104	1.49	0.89	0.1279
No anemia	33	107		- 2.51	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 26 nos permite ver la carga global entre la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con la presentación de al menos una complicación materna con la que concluimos que no existe asociación estadísticamente significativa con un OR: 1.49 con un IC de 0.89 – 2.51 y un valor p: 0.1279.

Tabla 27. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto con las complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNAS	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
RPM					
Anemia	7	130	0.58	0.22 - 1.51	0.2723
No anemia	13	142			
PREECLAMPSIA					
Anemia	25	112	1.59		0.1556

No anemia	19	136		0.83 - 3.05	
OLIGOHIDRAMNIOS					
Anemia	13	124	1.24	0.54 - 2.83	0.5950
No anemia	12	143			
PARTO PRETERMINO					
Anemia	8	129	1.86	0.59 - 5.82	0.2866
No anemia	5	150			

Nota: Abreviaturas: RPM: Ruptura prematura de membranas.

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación de ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 0.58 con un IC de 0.22 – 1.51 y un valor p: 0.2723; la asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 1.59 con un IC de 0.83 – 3.05 y un valor p: 0.1556; la asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación de oligohidramnios en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 0.24 con un IC de 0.54 – 2.83 y un valor p: 0.5950; la asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación de parto pretérmino en las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 1.86 con un IC de 0.59– 5.82 y un valor p: 0.2866.

Tabla 28. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto con las complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNAS	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	44	93	1.50	0.90 - 2.52	0.1173
No anemia	37	118			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 28 nos permite ver la carga global entre la asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto con la presentación de al menos una complicación materna con la que concluimos que no existe asociación estadísticamente significativa con un OR: 1.50 con un IC de 0.90 – 2.52 y un valor p: 0.1173.

Tabla 29. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con las complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
PREMATURIDAD					
Anemia	33	119	2.31	1.19 – 4.47	0.0129
No anemia	15	125			
BAJO PESO AL NACER					
Anemia	31	121	1.53	0.83 - 2.54	0.1715
No anemia	20	120			
SUFRIMIENTO FETAL INTRAPARTO					
Anemia	17	135	2.07	0.86 - 4.97	0.1010
No anemia	8	132			
DEPRESION AL NACER					
Anemia	6	146	2.83	0.56 - 14.28	0.2065
No anemia	2	138			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 29 nos muestra que la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal se asoció estadísticamente con la presentación de prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 2.31 con un IC de 1.19 – 4.47 y un valor p: 0.0129; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 1.52 con un IC de 0.83 – 2.54 y un valor p: 0.1715; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación de sufrimiento fetal perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 2.07

con un IC de 0.86 – 4.97 y un valor p: 0.1010; la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no se asoció estadísticamente con la presentación de depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 2.83 con un IC de 0.56– 14.28 y un valor p: 0.2065.

Tabla 30. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con las complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	50	102	2.25	1.30 - 3.90	0.0037
No anemia	25	115			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 30 nos permite ver la carga global entre la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con la presentación de al menos una complicación perinatal de los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión, por la cual concluimos que existe asociación estadísticamente significativa con un OR: 2.25 con un IC de 1.30 – 3.91 y un valor p: 0.0037.

Tabla 31. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto con las complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
PREMATURIDAD					
Anemia	31	106	2.37	1.24 – 4.51	0.0084
No anemia	17	138			
BAJO PESO AL NACER					
Anemia	30	107	1.78	0.96 - 3.30	0.0628
No anemia	21	134			
SUFRIMIENTO FETAL INTRAPARTO					
Anemia	18	119	3.19	1.29 - 7.91	0.0119
No anemia	7	148			

DEPRESION AL NACER					
Anemia	6	131	3.50	0.69 - 17.65	0.1286
No anemia	2	153			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 31 nos muestra que la asociación de la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto se asoció estadísticamente con la presentación de prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 2.37 con un IC de 1.24 – 4.51 y un valor p: 0.0084; la asociación de la en el tercer trimestre previo al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 1.78 con un IC de 0.96 – 3.30 y un valor p: 0.0628; la asociación de la en el tercer trimestre previo al trabajo de parto se asoció estadísticamente con la presentación de sufrimiento fetal en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 3.19 con un IC de 1.29 – 7.91 y un valor p: 0.0119; la asociación de la en el tercer trimestre previo al trabajo de parto no se asoció estadísticamente con la presentación de depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión con un OR: 3.50 con un IC de 0.69– 17.65 y un valor p: 0.1286.

Tabla 32. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto con las complicaciones perinatales de los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	46	91	2.19	1.28 -3.75	0.0041
No anemia	29	126			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 32 nos permite ver la carga global entre la asociación de la en el tercer trimestre previo al trabajo de parto con la presentación de al menos una complicación perinatal en los perinatos de las gestantes atendidas en el Hospital

Daniel Alcides Carrión, con la que concluimos que existe asociación estadísticamente significativa con un OR: 2.19 con un IC de 1.28 – 3.75 y un valor p: 0.0041.

Tabla 33. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con las complicaciones materno - perinatales en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNO-PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	61	91	1.93	1.17 -3.18	0.0094
No anemia	36	104			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 33 nos permite ver la carga global entre la asociación de la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal con la presentación de al menos una complicación materno - perinatal con la que concluimos que existe asociación estadísticamente significativa con un OR: 1.93 con un IC de 1.17 – 3.18 y un valor p: 0.0094.

Tabla 34. Análisis bivariado entre la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto con las complicaciones materno - perinatales en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

COMPLICACIONES MATERNO - PERINATALES	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	p
Anemia	57	80	2.04	1.24 -3.35	0.0045
No anemia	40	115			

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

La tabla 34 nos permite ver la carga global entre la asociación de la anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto con la presentación de al menos una complicación materno - perinatal con la que concluimos que existe asociación

estadísticamente significativa con un OR: 2.04 con un IC de 1.24 – 3.35 y un valor p: 0.0045.

4.3. Prueba de hipótesis

Para poder realizar la prueba de hipótesis es necesario recordar las hipótesis planteadas en el presente estudio y realizar la prueba de chi cuadrado, y en caso de tener muestras pequeñas (valor esperado <5) se hará su corrección con la prueba exacta de Fisher.

HIPOTESIS ESPECIFICA 1:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021

Tabla 35. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	2.33	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.12	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 35 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel

de significancia del 95% ($p > 0.05$), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 1.1:

- H_0 : No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- H_a : Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 36. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X^2c (chi cuadrado)	0.54	1
X^2t (valor critico)	3.84	
valor p	0.46	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 36 podemos observar el X^2c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95% ($p > 0.05$), por lo tanto, no existe asociación entre la

anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 1.2:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 37. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y preeclampsia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	0.00	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.97	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 37 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

preeclampsia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 1.3:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 38. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y oligohidramnios en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	1.71	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.68	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 38 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

oligohidramnios en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 1.4:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 39. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y parto pretérmino en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	1.60	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.20	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 39 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

parto pretérmino en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 2:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 40. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	2.46	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.11	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 40 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95% (p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de

complicaciones maternas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 2.1:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 41. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y ruptura prematura de membranas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	1.12	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.26	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 41 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95% (p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de ruptura

prematura de membranas en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 2.2:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 42. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y preeclampsia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	2.03	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.15	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 42 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de

preeclampsia en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 2.3:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 43. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y oligohidramnios en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	2.84	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.59	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 43 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de

oligohidramnios en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 2.4:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 44. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y parto pretérmino en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	1.16	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.28	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 44 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de parto

pretérmino en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 45. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los recién nacidos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	8.63	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.00	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 45 podemos observar el X²c es mayor al valor critico por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p<0.05), por lo tanto, existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia

complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3.1:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 46. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	6.41	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.01	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 46 podemos observar el X²c es mayor al valor critico por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p<0.05), por lo tanto, existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3.2:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 47. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	1.88	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.17	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 47 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3.3:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 48. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	2.79	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.95	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 48 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la presencia de

sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 3.4:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 49. Relación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Prueba exacta de Fisher	
valor p	0.286
Número de casos validos	292

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Como los valores esperados al realizar la prueba de chi cuadrado son muy pequeños es necesario realizar la corrección de la prueba de hipótesis realizando la prueba exacta de Fisher para verificar la dependencia entre ambas variable; debido a que nuestro valor p es mayor a 0.05 aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%, por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 50. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los recién nacidos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	8.42	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.00	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 50 podemos observar el X²c es mayor al valor critico por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p<0.05), por lo tanto, existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4.1:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 51. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	7.98	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.00	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 51 podemos observar el X²c es mayor al valor critico por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p<0.05), por lo tanto, existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4.2:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 52. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	3.51	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.06	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 52 podemos observar el X²c es menor al valor critico por lo tanto aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p>0.05), por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4.3:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 53. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Análisis estadístico	Valor	Grados de libertad
X ² c (chi cuadrado)	6.09	1
X ² t (valor critico)	3.84	
valor p	0.00	
Número de casos validos	292	

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

De los resultados obtenidos en la tabla 53 podemos observar el X²c es mayor al valor critico por lo tanto rechazamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%(p<0.05), por lo tanto, existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la presencia de sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

HIPOTESIS ESPECIFICA 4.4:

- Ho: No existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.
- Ha: Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.

Tabla 54. Relación entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

Prueba exacta de Fisher	
valor p	0.15
Número de casos validos	292

Fuente: Elaboración propia a través del análisis estadístico con el software SPSS v22.

Como los valores esperados al realizar la prueba de chi cuadrado son muy pequeños es necesario corregir la prueba de hipótesis mediante la prueba exacta de Fisher para verificar la dependencia entre ambas variable; debido a que nuestro valor p es mayor a 0.05 aceptamos la hipótesis nula que con un nivel de significancia del 95%, por lo tanto, no existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.

4.4. Discusión de resultados

Según el cálculo estadístico aleatorio realizado se seleccionó 195 gestantes y sus perinatos sin complicaciones materno - perinatales para formar

el grupo control y 97 gestantes con al menos una complicación materno – perinatal para conformar el grupo casos.

En relación a las características de las gestantes que forman parte de ambos grupos podemos concluir que todas las pacientes se encontraban en el rango de edad de 18 a 35 años siendo la media de 25 años en ambos grupos (25.43 vs 25.33 para el grupo controles y casos respectivamente), también podemos concluir que la moda en ambos grupos fue que las gestantes tuvieron un grado de instrucción de secundaria completa, la procedencia de ambos grupos fue de los distritos de Yanacancha y Chaupimarca, además el 82.5% de la totalidad de gestantes seleccionadas tenían la ocupación de ama de casa siendo el estado civil de conviviente el que más presentaban las gestantes de ambos grupos. En cuanto a los antecedentes obstétricos en ambos grupos las gestantes tenían las medias en ambos grupos de 02 gestaciones, 01 antecedente de recién nacido a término, 0 antecedentes de recién nacidos pretérminos y en media 01 hijo vivo. En el número de controles prenatales hubo 7 controles prenatales para el grupo de controles y 6 para el grupo de casos, teniendo la mayoría de gestantes mayor o igual a 6 controles prenatales en ambos grupos siendo en casi la totalidad de gestantes atendidas en centros de la salud del ministerio de salud (290). En cuanto al peso en ambos grupos tiene una media 66.7 vs 65.6 kg para el grupo control y casos respectivamente y una talla de 151 y 150 cm en el grupo de controles y casos respectivamente. La edad gestacional antes del parto fue promedio en el grupo de controles de 39 semanas, que luego al tomar la edad gestacional por el test de Capurro el promedio paso a ser 38 semanas, sin embargo, en el grupo casos el promedio antes del parto y la edad gestacional del neonato por el test de Capurro tuvo una media de 36 semanas. En cuanto a la incidencia de complicaciones maternas, se observaron 4 complicaciones maternas que fueron en orden de frecuencia de menor a mayor: Ruptura prematura de membranas, parto pretérmino,

oligohidramnios y preeclampsia y 4 complicaciones perinatales de los perinatos que fueron en orden de frecuencia de menor a mayor: Apgar bajo al nacer, sufrimiento fetal agudo, bajo peso al nacer y prematuridad. Siendo la importancia de describir las características de ambos grupos demostrar la similitud de ambos grupos y así evitar que ciertas características influyan como variables intervinientes en los resultados.

En el estudio también determinamos y describimos la prevalencia de anemia tanto el tercer trimestre durante el último control prenatal como en el previo al trabajo de parto en las gestantes con sus perinatos que presentes complicaciones materno - perinatales. De manera general podemos afirmar que hubo un 52.0% del total pacientes con diagnóstico de anemia en el tercer trimestre de gestación durante su último control prenatal siendo y que un 49.3% de las gestantes tuvieron anemia durante el tercer trimestre previo al trabajo de parto. Siendo una prevalencia más alta que la indicada por la organización mundial de la salud³ y más alta que el reporte del instituto nacional de estadística e informática donde señala que la prevalencia de anemia en el 2021 es de 27% (5). Pero que está acorde a lo demostrado por Divya Sinha (19) que encuentra una prevalencia de anemia del 54.3%

Como parte de los objetivos de estudio buscó la asociación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previo al trabajo de parto con la presencia de ruptura prematura de membranas obteniendo resultados estadísticamente no significativos ($p>0.05$) siendo una conclusión similar al estudio realizado el 2019 por Flores Venegas (18) en la que no encuentra relación entre dichas variables. ($p>0.05$), pero contradictoria al estudio realizado por Montano Vega (29) en el 2018 que concluye que la anemia es factor de riesgo para ruptura prematura de membranas aumentado 4.94 veces el riesgo de presentarla, de igual forma Flores Escobar en el 2016

concluyo que la anemia aumenta 8.36 veces el riesgo de ruptura prematura de membranas.

En la asociación bivariado entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto en asociación con el oligohidramnios se concluyó que no existe asociación significativamente estadística ($p > 0.05$), datos contradictorios a las conclusiones de Montano V. (29) que señala que la anemia aumenta el riesgo de oligohidramnios 5.72 veces.

En la asociación anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto no se encontró datos estadísticamente significativos de asociación ($p > 0.05$) al igual que el estudio de Elif Yilmaz (22) en Turquía el 2018 en la que concluye que la anemia no es factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. Al contrario que Catherines Smith (21) que en el 2019 realizo un estudio en la que concluye que la anemia es factor riesgo para el desarrollo de preeclampsia aumentando en 1.16 veces el riesgo de padecerla.

Por último, realizo el análisis de asociación en anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto con la presentación de parto pretérmino y se concluyó que no existe asociación significativamente estadística entre ambas variables, datos congruentes con el estudio realizado por Flores V. (18) y Elif Yilmas (22) que concluyen que la anemia no se asocia a la presentación de parto pretérmino.

En cuanto al análisis bivariado anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto con la presentación de complicaciones perinatales encontramos que la presencia de anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal aumenta 2.21 la posibilidad de presentar de prematuridad (OR: 2.21, IC:95% 1.19 – 4.47, valor p: 0.01) y la anemia durante el tercer trimestre previo al trabajo de parto aumenta 2.37 veces la posibilidad de presentar prematuridad (OR: 2.37, IC:95% 1.24 – 4.51, valor p: 0.00), datos que están acorde al estudio realizado por Catherine Smith (21) el

2019 en Canadá en la cual concluye que la anemia es factor de riesgo para la presentación de prematuridad que este riesgo se va incrementando a medida que aumenta la gravedad de la anemia; de igual manera el estudio realizado por Tayfun Vural el 2016 en Turquía concluye que existe asociación entre anemia y prematuridad ($p < 0.05$) (26).

En el análisis bivariado entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto con la presentación de sufrimiento fetal intraparto se encontró asociación estadísticamente significativa entre anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y sufrimiento fetal intraparto, (OR: 2.2637, IC:95% 1.17 – 4.35, valor p: 0.01) concluyendo que la presencia de anemia en el trabajo de parto aumenta la posibilidad en 3.19 veces de desarrollar sufrimiento fetal intraparto; pero no se encontró asociación estadísticamente significativa (OR: 3.19, IC:95% 1.29 – 7.91, valor p: 0.01) para la asociación entre anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal de la gestación y la presentación de sufrimiento fetal intraparto. Conclusión similar a la realizada por Catherine S. en la que señala que la anemia es factor de riesgo para la presentación de sufrimiento fetal (21).

En cuanto al análisis entre la asociación de anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previa al trabajo de parto con el desarrollo de bajo peso al nacer no se encontraron significativos por lo cual se concluye que no existe relación entre dichas variables. Resultados que es similar a lo apreciado en los estudios realizados por Grace Stephen (23) que menciona que no existe asociación entre la anemia y el bajo peso al nacer; pero contradictorio a lo encontrado por Manisha (24) el 2016 en estudio realizado en la India que concluye que la anemia aumenta el riesgo de presentar un recién nacido con bajo peso en 6.19 veces o los estudios realizados por Ruramayaki (25) el 2016 y Lior drucker (10) el 2015 en la que ambos concluyen que la anemia es un factor protector para la presentación de recién nacidos con bajo peso.

El objetivo principal de este trabajo de investigación fue determinar la asociación entre anemia y complicaciones materno - perinatales las cuales fueron comprobadas por medio de la utilización de asociación bivariado concluyendo que la presencia de anemia durante el último control prenatal aumenta 1.93 veces la posibilidad de presentar al menos alguna complicación perinatal (OR: 1.93, IC:95% 1.17 – 3.19, valor p: 0.00) y que la anemia previo al trabajo de parto aumenta 2.04 veces la posibilidad de presentar al menos alguna complicación perinatal (OR: 2.04, IC:95% 1.24 – 3.35, valor p: 0.00) , esta asociación de factor de riesgo es contradictoria con los datos obtenido por Flores Venegas (18) en el 2019 en estudio realizado en México o Divya Sinha (19) en un estudio realizado en la India el 2019, concluyendo ambos estudios que no existe resultados significativos para esta asociación. Pero obteniendo las mismas conclusiones que Montano Vega en su estudio realizado el 2018 (29).

CONCLUSIONES

1. La anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no es factor de riesgo significativamente estadístico para el desarrollo de ruptura prematura de membranas, preeclampsia, oligohidramnios y parto pretérmino.
2. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto no es factor de riesgo significativamente estadístico para el desarrollo de ruptura prematura de membranas, preeclampsia, oligohidramnios y parto pretérmino.
3. La anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal es un factor de riesgo que condiciona el aumento 2.31 veces la posibilidad de presentar recién nacidos con prematuridad.
4. La anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal no es factor de riesgo significativamente estadístico para el desarrollo de recién nacidos con bajo peso al nacer, con sufrimiento fetal intraparto o con depresión al nacer.
5. La anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal es un factor de riesgo que condiciona el aumento 2.25 veces la probabilidad de presentar al menos una complicación perinatal.
6. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto es un factor de riesgo que condiciona el aumento 2.37 veces la probabilidad de presentar recién nacidos con prematuridad.
7. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto de la gestación es un factor de riesgo que condiciona el aumento 3.19 veces la probabilidad de presentar sufrimiento fetal intraparto.
8. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto de la gestación no es factor de riesgo significativamente estadístico para el desarrollo de recién nacidos con bajo peso al nacer y depresión al nacer.
9. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto de la gestación es un factor de riesgo que condiciona el aumento 2.19 veces la probabilidad de presentar al menos una complicación perinatal en el perinato.

10. La anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal de la gestación es un factor de riesgo que condiciona el aumento 1.93 veces la probabilidad de presentar al menos una complicación materno - perinatal
11. La anemia en el tercer trimestre previa al trabajo de parto de la gestación es un factor de riesgo que condiciona el aumento 2.04 veces la probabilidad de presentar al menos una complicación materno - perinatal

RECOMENDACIONES:

1. Debido a que en este estudio se controló el lugar de procedencia en ambos grupos se recomienda continuar con nuevos estudios controlando esta variable y solo trabajando con muestra como característica que sean de un solo lugar de procedencia.
2. Como en este estudio se controló el grado de instrucción en ambos grupos se recomienda continuar con nuevos estudios controlando esta variable y solo trabajando con muestra que contengan como característica un solo grado de instrucción.
3. A causa de que en este estudio se controló ocupación en ambos grupos se recomienda continuar con nuevos estudios controlando esta variable y solo trabajando con muestra que contengan como característica un solo tipo de ocupación.
4. En virtud de que en este estudio se no controló el número de controles prenatales de las gestantes de ambos grupos se recomienda continuar con nuevos estudios controlando esta variable y trabajando únicamente con gestantes con controles prenatales adecuados en número mayor o igual a 6 controles prenatales.
5. Se recomienda continuar con los estudios sobre anemia en gestantes de población de gran altura con mayor cantidad muestral debido a las contradicciones de resultados que nos muestra la evidencia.
6. Se recomienda promocionar y enseñar a las mujeres en edad fértil sobre la importancia del tratamiento profiláctico y terapéutico de la anemia en la etapa gestacional, con el fin de evitar complicaciones en el embarazo.
7. Se recomienda al personal de salud realizar y continuar el seguimiento al tratamiento profiláctico con hierro elemental a todas las gestantes desde las 14 semanas de gestación.
8. Se sugiere establecer en los centros de salud un programa de atención que se enfoque específicamente en la nutrición en el periodo gestacional.

9. Con respecto al llenado de datos en las historias clínicas, se sugiere a los profesionales de salud rellenar datos importantes en absolutamente todas las historias y no perder muestras en trabajos de investigación en esta rama que pudieran realizarse a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013; 382(9890): p. 427-451.
2. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Internet]. Ginebra: OMS; 2011. [Citado el 09 de Julio del 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85842/WHO_NMH_NHD_MNM_1.1_spa.pdf?sequence=7&isAllowed=y.
3. World Health Organization. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. [Internet]. Geneva: WHO; 2017. [Citado el 10 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067>.
4. Instituto Nacional de estadística e informática. Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020 - Nacional y Departamental. [Internet]. Lima: INEI; 2021. [Citado el 11 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/>.
5. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2019 Octubre - Diciembre; 65(4): p. 489-502.
6. Ministerio de salud. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 - 2021. [Internet]. Lima: MINSA; 2017. [Citado el 12 de Julio del 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.
7. Gonzales-Medina C, Arango-Ochante P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Rev. Peru Ginecol Obstet*. 2019 Octubre – Diciembre; 65(4): p. 519-526.
8. Juul SE, Derman RJ, Auerbach M. Perinatal Iron Deficiency: Implications for Mothers and Infants. *Neonatology*. 2019 Abril; 115(3): p. 269-274.

9. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Batista JET, Orrico GS, Porto ECL, Cruz Pimenta RM et al. Maternal anemia and birth weight: A prospective cohort study. *PLoS One*. 2019 Marzo; 14(3): p.1-14
10. Druker L, Hants Y, Farkash R, Ruchlemer R, Samueloff A, Grisaru-Granovsky S. Iron deficiency anemia at admission for labor and delivery is associated with an increased risk for Cesarean section and adverse maternal and neonatal outcomes. *Transfusion*. 2015 Diciembre; 55(12): p. 2799-2806.
11. World Health Organization. The Global Prevalence of Anaemia in 2011. Geneva. [Internet]. Switzerland: WHO; 2015. [Citado el 13 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/177094>.
12. Martínez-Sánchez L, Jaramillo-Jaramillo L, Villegas-Álzate J, Álvarez-Hernández L, Ruiz-Mejía C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2018 Abril - Junio; 44 (2): p. 1-11.
13. Alegría-Guerrero RC, Gonzales-Medina CA, Huachín-Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Rev Peru Ginecol obstet*. 2019 Octubre - Diciembre; 65(4): p. 503-509.
14. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2016 Febrero; 103(2): p. 495-504
15. Stangret A, Wnuk A, Szewczyk G, Pyzlak M, Szukiewicz D. Maternal hemoglobin concentration and hematocrit values may affect fetus development by influencing placental angiogenesis. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017 Enero; 30(2): p. 199-204.
16. Lawani LO, Iyoke CA, Onoh RC, Nkwo PO, Ibrahim IA, Ekwedigwe KC, et al. Obstetric benefits of health insurance: A comparative analysis of obstetric indices and outcome of enrollees and non-enrollees in southeast Nigeria. *J Obstet Gynaecol*. 2016 Octubre; 36(7): p. 946-949.

17. Means RT. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients*. 2020 Febrero;12(2): p. 447.
18. Flores-Venegas SR, Germes-Piña F, Levario-Carrillo M. Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes con anemia. *Ginecol Obstet Méx*. 2019 Febrero; 87(2): p. 85-92.
19. Sinha D, Shrivastava S. Prevalence of anemia during pregnancy and its association with adverse perinatal outcomes in Madhya Pradesh, India. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2019 Marzo; 8(3): p. 845–848.
20. Pérez ML, Peralta AM, Villalba YF, Vanegas SV, Rivera JD, Galindo JD, et al. Caracterización de la población con anemia en el embarazo y su asociación con la morbimortalidad perinatal. *Rev Méd Risaralda*. 2019 Junio; 25(1): p.33-39.
21. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019 Diciembre; 134(6): p. 1234-1244.
22. Yılmaz E, Yazıcı-Işıtan O, Soysal Ç, Vural YZ, Kara OF, Küçüközkan T. The influence of anemia on maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnant. *J Surg Med*. 2018 Mayo; 2(2): p. 69-73.
23. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*. 2018 Mayo; 2018: 2018(4): p. 1-9.
24. Nair M, Choudhury MK, Choudhury SS, Kakoty SD, Sarma UC, Webster P, Knight M. Association between maternal anaemia and pregnancy outcomes: a cohort study in Assam, India. *BMJ Glob Health*. 2016 Abril; 1(1): p. 1-9.
25. Rukuni R, Bhattacharya S, Murphy MF, Roberts D, Stanworth SJ, Knight M. Maternal and neonatal outcomes of antenatal anemia in a Scottish population: a retrospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016 Mayo; 95(5): p. 555-564.

26. Vural T, Toz E, Ozcan A, Biler A, Ileri A, Inan AH. Can anemia predict perinatal outcomes in different stages of pregnancy? Pak J Med Sci. 2016 Noviembre – Diciembre; 32(6): p. 1354-1359.
27. Villalva Luna J, Villena Prado J. Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú. Rev Fac Med Hum. 2021 Enero; 21(1): p.101-107.
28. Carrasco Pinedo KP. Anemia y complicaciones maternas perinatales en gestantes. Hospital II-1 Moyobamba, enero a junio 2018. [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2020. 41 p.
29. Montano Vega G. Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del Servicio de Ginecología Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. 72 p.
30. Camarena Zamudio O, Guerra Condor RS. Relación entre la anemia en gestantes adolescentes con el peso del recién nacido en el hospital departamental de Huancavelica durante el año 2015 [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2016. 52 p.
31. Flores Escobar JN. Anemia en el tercer trimestre como factor de riesgo de parto pretérmino en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, junio - diciembre 2015 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. 59 p.
32. Turner J, Parsi M, Badireddy M. Anemia. [Internet]; 2022 [Citado el 14 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499994/>.
33. Kassebaum NJ. The Global Burden of Anemia. Hematol Oncol Clin North Am. 2016 Abril; 30(2): p. 247-308.
34. Moraleda J. Anemia: concepto, clínica y clasificación. Sánchez G. 4a ed. Pregrado de hematología (pp. 35-55). Madrid: Sociedad Española de hematología y hemoterapia; 2017.

35. Sánchez-Salinas A, García-Hernández A.M, Martínez-Marín A, Cabañas-Perianes A. Síndrome anémico. *Medicine*. 2016 Octubre; 12(20): p. 1127-1135.
36. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Anemia in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 233. *Obstet Gynecol*. 2021 Agosto;138(2): e55-64.
37. Banco Mundial. Perú: Hacia un sistema integrado de ciudades. Una nueva visión para crecer. [Internet]. Lima: BM; 2015. [Citado el 15 de Julio del 2022]. Disponible en:
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/981211468196152402/pdf/101383-REVISED-PUBLIC-SPANISH-ciudadesweb.pdf>.
38. Dewey KG, Oaks BM. U-shaped curve for risk associated with maternal hemoglobin, iron status, or iron supplementation. *Am J Clin Nutr*. 2017 Diciembre; 106(6): p. 1694-1702.
39. Fisher AL, Nemeth E. Iron homeostasis during pregnancy. *Am J Clin Nutr*. 2017 Diciembre; 106(6): p. 1567-1574.
40. De Haas S, Ghossein-Doha C, van Kuijk SM, van Drongelen J, Spaanderman ME. Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017 Febrero; 49(2): p. 177-187
41. Stangret A, Skoda M, Wnuk A, Pyzlak M, Szukiewicz D. Mild anemia during pregnancy upregulates placental vascularity development. *Med Hypotheses*. 2017(5); 102: p. 37-40.
42. Georgieff MK. Iron deficiency in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Marzo; 223(4): p. 516-524.
43. Khambalia AZ, Collins CE, Roberts CL, Morris JM, Powell KL, Tasevski V, et al. High maternal serum ferritin in early pregnancy and risk of spontaneous preterm birth. *Br J Nutr*. 2015 Agosto;114(3): p. 455-61.

44. Bailey RL, West KP Jr, Black RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann Nutr Metab.* 2017 enero;66(2): p. 22-33
45. Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, et al. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients.* 2019 Marzo;11(3): p.1-29.
46. Ministerio de Salud. Norma Técnica - Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puerperas. [Internet]. Lima: MINSA; 2017. [Citado el 12 de Julio del 2022]. Disponible en: https://anemia.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-08/RM_250-2017-MINSA.PDF.
47. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2012 Diciembre; 26(1): p. 3-24.
48. Peace JM, Banayan JM. Anemia in pregnancy: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Int Anesthesiol Clin.* 2021 Julio; 59(3): p.15-21.
49. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Food and Nutrition Board. Nutrition During Pregnancy and Lactation: [Internet]; 2020. [Citado el 16 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560007/>.
50. World Health Organization. Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. [Internet]. Geneva: WHO; 2016. [Citado el 17 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250796/9789241549912-eng.pdf>.
51. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Julio; 2015(7): p. 1-373.
52. Muñoz M, Peña-Rosas JP, Robinson S, Milman N, Holzgreve W, Breyman C, et al. Patient blood management in obstetrics: management of anaemia and

- haematinic deficiencias in pregnancy and in the post-partum period: NATA consensus statement. *Transfus Med.* 2018 Febrero; 28(1): p. 22-39.
53. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. [Internet]. Lima. INEI; 2018. [Citado el 20 de Julio del 2022]. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018.pdf>.
54. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor. *Obstet Gynecol.* 2016 Octubre; 128(4): e155-164.
55. Tsakiridis I, Mamopoulos A, Chalkia-Prapa EM, Athanasiadis A, Dagklis T. Preterm Premature Rupture of Membranes: A Review of 3 National Guidelines. *Obstet Gynecol Surv.* 2018 Enero; 73(6): p. 368-375.
56. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* 2020 Enero; 135(6): p. e237-260.
57. Rabie N, Magann E, Steelman S, Ounpraseuth S. Oligohydramnios in complicated and uncomplicated pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017 Abril; 49(4): p. 442-449.
58. Cutland CL, Lackritz EM, Mallett-Moore T, Bardají A, Chandrasekaran R, Lahariya C, et al. Low birth weight: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of maternal immunization safety data. *Vaccine.* 2017 diciembre; 35(48): p. 6492-6500.
59. Harrison MS, Goldenberg RL. Global burden of prematurity. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2016 Abril; 21(2): p. 74-79.
60. Ministerio de Salud. Norma técnica de Salud. Atención integral y diferenciada de la gestante adolescente durante el embarazo, parto y puerperio. [Internet]. Lima:

MINSA; 2017. [Citado el 22 de Julio del 2022]. Disponible en:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5013.pdf>.

61. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la atención integral de salud neonatal. [Internet]. Lima: MINSA; 2013. [Citado el 23 de Julio del 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>.
62. Bernstein H.B., & VanBuren G. Embarazo normal y cuidados prenatales. DeCherney A.H., & Nathan L, & Laufer N, & Roman A.S. 11a ed. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos (p.141-153). McGraw Hill; 2014.
63. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 116: Management of intrapartum fetal heart rate tracings. Obstet Gynecol. 2010 Noviembre; 116(5): p. 1232-1240.
64. Biban P, et al. "Early Detection of Neonatal Depression and Asphyxia" p. 2
65. Ghimire RH, Ghimire S. Maternal And Fetal Outcome Following Severe Anaemia In Pregnancy: Results From Nobel Medical College Teaching Hospital, Biratnagar, Nepal. J Nobel Med Coll. 2013 Febrero; 2(1): p. 22-26.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
Fecha de recolección:			
DATOS DEL PACIENTE			
Historia clínica:			
Edad:			
Grado de instrucción:			
Procedencia:			
Ocupación:			
Estado Civil:			
DATOS OBSTETRICOS			
Paridad:		G:	P:
Número de controles Prenatales:			
Lugar de controles prenatales:			
Peso de la madre:			
Talla de la madre:			
Edad Gestacional al ingreso:			
Edad Gestacional por Capurro:			
DATOS DE COMPLICACIONES MATERNAS			
Parto prematuro ^(a)		RPM ^(b)	
Oligohidramnios ^(c)		Preeclampsia ^(d)	
DATOS DE COMPLICACIONES PERINATALES			
Bajo peso al nacer ^(e)		Prematuridad ^(f)	
Sufrimiento fetal intraparto ^(g)		Depresión al nacer ^(h)	
DATOS HEMATOLOGICOS			
Hb del 3er trimestre:		Hb del trabajo de parto:	

Abreviaturas: RPM: Ruptura prematura de membranas, Hb: hemoglobina.

Leyenda:

- ^(a) Verificar la edad gestacional <37 semanas de gestación con contracciones uterinas y dilatación>2cm.
- ^(b) Verificar especuloscopia, test de nitrazina positiva, test de hehecho positiva.
- ^(c) Verificar ecografía del tercer trimestre: Índice de líquido amniótico <5cm, pozo vertical mayor <1cm.
- ^(d) Verificar Presión arterial >140/90 mmHg, proteinuria, plaquetas < 100 000, Creatinina >1.1, Enzimas hepáticas y buscar datos clínicos en la anamnesis.
- ^(e) Verificar el peso al nacer <2500 gramos.
- ^(f) Verificar el test de Capurro: <37 semanas de gestación.
- ^(g) Verificar monitoreo fetal intraparto: Criterios de la categoría III de Nichd.
- ^(h) Verificar test de Apgar: <7 al primer minuto y al minuto cinco.

Anexo 2. Validación y confiabilidad de instrumento de recolección de datos

Informe de opinión de Experto

I. Datos Generales

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Pachas Caycho Alberto
1.2. Cargo e institución donde labora: Hospital Daniel Alcides Comán
1.3. Tipo de experto: Metodólogo: () Especialista: (x) Estadístico: ()
1.4. Nombres del instrumento: Ficha de recolección de datos
1.5. Autor del instrumento: Cordova De La Cruz Jhomar

II. Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente: 0 – 20%	Regular: 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Este formulario tiene lenguaje claro					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Esta de acuerdo a los avances científicos sobre anemia y complicaciones perinatales					85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre anemia y complicaciones perinatales					85
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos					85
COHERENCIA	Entre los indicadores e índices					85
METODOLOGÍA	Responde al estudio de investigación estudio analítico caso y control					85

III. Opinión de aplicabilidad

Aplicable (comentario del experto respecto al instrumento)

IV. Promedio de valoración

85%

Lugar y fecha: Cerro de Pasco 01 de junio del 2022

[Firma]
M.G.O. Alberto M. Pachas Caycho
MÉDICO GINECO - OBSTETRA
CMP 44781 RNE 31746
Experto

Informe de opinión de Experto

I. Datos Generales

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: CARRERA DELgado, JANIS JUHO
 1.2. Cargo e institución donde labora: H.R.O.A.C.
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo: () Especialista: Estadístico: ()
 1.4. Nombres del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5. Autor del instrumento: Cordova De La Cruz Jhomar

II. Aspectos de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente: 0 – 20%	Regular: 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Este formulario tiene lenguaje claro					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances científicos sobre anemia y complicaciones perinatales					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre anemia y complicaciones perinatales					85%
CONSISTENCIA	Basado en aspectos técnicos					85%
COHERENCIA	Entre los indicadores e índices					85%
METODOLOGIA	Responde al estudio de investigación estudio analítico caso y control					85%

III. Opinión de aplicabilidad

Aplicable. (comentario del experto respecto al instrumento)
Capítulo 2 los cuestionarios.

IV. Promedio de valoración

85%

Lugar y fecha: Cerro de Pasco ⁰¹ de junio del 2022

Juan Carlos
 CARRERA DELgado JANIS
 MEDICO CIRUJANO
 GINECOLOGO - OBSTETRA
 C.M.P. 15964 - R.N.E. 040838
 Experto

Anexo 3. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno – y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno – y sus perinatos atendidos en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe una asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno – y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y previo al trabajo de parto.</p> <p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones maternas - Ruptura prematura de membranas - Preeclampsia - Oligohidramnios - Parto pretérmino - Complicaciones perinatales 	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Estudio observacional, retrospectivo, analítico de tipo casos y controles</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Estudio relacional</p> <p>Métodos de investigación:</p> <p>Método hipotético - deductivo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>Estudio no experimental analítico tipo</p>	<p>Población:</p> <p>La población está conformada por las gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco - obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en el espacio temporal de enero del 2020 hasta</p>

<p>Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>1.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membrana en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>1.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides</p>	<p>Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.1. Cuantificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.2. Comprobar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides</p>	<p>Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021</p> <p>1.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso al nacer - Sufrimiento fetal intraparto - Prematuridad - Depresión al nacer 	<p>casos y controles</p>	<p>diciembre del 2021.</p> <p>Muestra:</p> <p>La selección de la muestra fue mediante un muestro probabilístico aleatorio la cual está conformado por 292 gestantes divididas en 2 grupos: 97 gestantes en el grupo de casos y 195 gestantes en el grupo control</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>1.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>1.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p>	<p>Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.3. Establecer la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.4. Identificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p>	<p>1.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>1.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el parto pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p>			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p>	<p>2. Establecer la asociación entre la anemia en el trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021</p>	<p>2. Existe asociación entre la anemia en el trabajo de parto y las complicaciones maternas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021</p>			
<p>2.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p>	<p>2.1. Demostrar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p>	<p>2.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la ruptura prematura de membranas en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p>			
<p>2.2. ¿Cuál es la asociación entre la</p>	<p>2.2. Explicar la asociación entre la anemia en el</p>	<p>2.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer</p>			

<p>anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>2.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>2.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el parto</p>	<p>tercer trimestre previo al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>2.3. Cuantificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>2.4. Identificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el parto</p>	<p>trimestre previo al trabajo de parto y la preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>2.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el oligohidramnios en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>2.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el parto pretérmino en gestantes</p>			
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>3.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los</p>	<p>pretérmino en gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3. Demostrar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021</p> <p>3.1. Evaluar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes</p>	<p>atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y las complicaciones perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021</p> <p>3.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la prematuridad en los perinatos de las gestantes</p>			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>3.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>3.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto</p>	<p>atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.2. Inferir la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.3. Explicar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las</p>	<p>atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las</p>			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>3.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los</p>	<p>gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.4. Verificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4. Determinar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones</p>	<p>gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>3.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre durante el último control prenatal y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y las complicaciones perinatales en los perinatos de las</p>			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>4.1. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>4.2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de</p>	<p>perinatales en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021</p> <p>4.1. Comprobar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.2. Explicar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes</p>	<p>gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021</p> <p>4.1. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la prematuridad en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.2. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el bajo peso al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en</p>			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>4.3. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?</p> <p>4.4. ¿Cuál es la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas</p>	<p>atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.3. Relacionar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.4. Verificar la asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de</p>	<p>el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.3. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y el sufrimiento fetal intraparto en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.</p> <p>4.4. Existe asociación entre la anemia en el tercer trimestre previo al trabajo de parto y la depresión al nacer en los perinatos de las gestantes atendidas en el servicio de gineco –</p>			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

en el servicio de gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 - 2021?	gineco – obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.	obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco en los años 2020 – 2021.			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Anexo 4. Carta de permiso para ejecutar el proyecto en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión.



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA N° 209 - 2022 -DG-HDAC-PASCO

SEÑOR : CORDOVA DE LA CRUZ JHOMAR ANTONY

ASUNTO : REMITO INFORME N° 237-UEI-2022 DE AUTORIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

REFERENCIA : SOLICITUD DE FECHA 19 DE MAYO DE 2022

FECHA : Cerro de Pasco, 25 de Mayo de 2022.

Mediante el presente se le comunica a Ud, en atención al documento de referencia, a la solicitud de fecha 19 de MAYO de 2022, adjunto INFORME N° 237-UEI/2022, DE AUTORIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACION, expedido por el Jefe de Estadística e Informática, se adjunta 01 folio.

Es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente,

REG. DOC.	01678629
REG. EXP.	01080859



PERU

Ministerio de Salud

GOBIERNO REGIONAL PASCO



UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

INFORME N° 237 -UEI/2022

A : M.C. Roxana COSME RODRIGUEZ
Directora General - HDAC

DE : Ing. José Luis HURTADO ESPINOZA
Jefe de la unidad de estadística e informática - HDAC

ASUNTO : Autorización de trabajo de investigación

REFERENCIA : FORMULARIO UNICO DE TRAMITE 0008390

FECHA : 24 de mayo del 2022

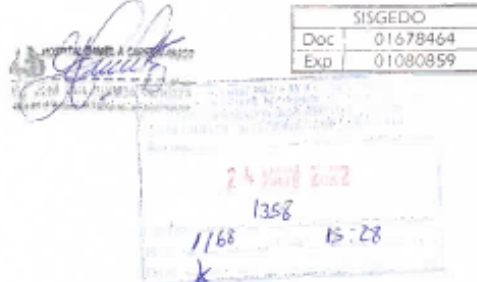
Mediante la presente me dirijo a Usted, para saludarlo(a) muy cordialmente a nombre del equipo de Estadística e Informática y de manera especial el mío, a la vez informar:

Por medio del documento en referencia el Bachiller en Medicina Humana Jhomar Antony CORDOVA DE LA CRUZ con DNI N° 71095456, solicita la autorización a realizar el trabajo de investigación relacionado con su proyecto ASOCIACIÓN ENTRE LA ANEMIA Y LAS COMUNICACIONES PERINATALES EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL REGIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN - CERRO DE PASCO 2020-2021, por ese motivo SE AUTORIZA EL ACCESO a la información solicitada; el bachiller se compromete a cumplir con:

1. No fotocopiar o fotografiar las historias clínicas a las cuáles tendrá acceso.
2. Guardar completa confidencialidad de los datos a los que podrá acceder.
3. El estudiante: presentará una copia del resultado de su proyecto de investigación.

Sin otro en particular por informar, me despido expresándole mi estima personal.

Atentamente,



Anexo 5. Tabla para el ajuste de hemoglobina según sobre el nivel del mar de los puestos de salud y centros de salud de la región de Pasco

LOCALIDAD	ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR /(msnm)	FACTOR DE CONVERSION (mg/dl)
P.S. Virgen del Rosario	4380	4.1
P.S. Virgen del Carmen	4380	4.1
C.S. Uliachin	4380	4.1
C.S. Ninacaca	4140	3.7
C.S. Huariaca	2941	1.8
C.S. Yanahuanca	3184	2.1
C.S. Tusi	3760	3
C.S. Chacayan	3357	2.7
P.S. Paríamarca	4348	4.1
Clínica particular	4380	4.1
C.S. Pallanchacra	3115	2
C.S. Racco	4398	4.1
C.S. Huachon	3400	2.4
P.S. Candelaria	4380	4.1
C.S. Tupac Amaru	4380	4.1
P.S. Daniel Alcides Carrión	4380	4.1
C.S. Paragsha	4380	4.1
C.S. Yarusyacan	3770	3
C.S. Tíclacayan	3500	2.6
P.S. El Misti	4380	4.1
C.S. Cajamarquilla	3240	2.2
C.S. Paucartambo	2950	1.8
C.S. Colquijirca	4082	3.7
C.S. Huallay	4310	4
C.S. Vicco	4114	3.6
C.S. Paucar	3350	2.3
P.S. Quilacocha	4380	4.1
C.S. Tinyahuarco	4267	3.9
P.S. Champamarca	4380	4.1
C.S. Tapuc	3675	2.8
Hospital Oxapampa	1814	0.7
C.S. Pillao	3629	2.8

PS: Puesto de salud, CS: Centro de salud, msnm: Metros sobre el nivel del mar
Fuente: Norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños y adolescentes, mujeres gestantes y puérperas 2017. (Adaptado por elaboración propia)