

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES POST CESÁREA CON ANEMIA”**

Estudio observacional, descriptivo transversal realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2019

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Migdalia Elizabeth Tubac Coj
Leslie Abigail Xicón Semeyá
Darlin Liliana Chicojay López
Fiorella Karina Santizo Hernández**

Médico y Cirujano

Guatemala, octubre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Las bachilleres:

1. MIGDALIA ELIZABETH TUBAC COJ	201317823	2563692910110
2. LESLIE ABIGAIL XICÓN SEMEYÁ	201021436	2245111220304
3. DARLIN LILIANA CHICOJAY LÓPEZ	201110188	2224944090316
4. FIORELLA KARINA SANTIZO HERNÁNDEZ	201317793	2822532620301

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES POST CESÁREA CON ANEMIA”**

Estudio observacional, descriptivo transversal realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–, 2019

Trabajo asesorado por la Dra. Cristha Isabel Rodas Mazariegos, co-asesor Dr. Antonio Petzey Reanda y revisado por el Dr. Josué Fernando Martínez Morales, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el diez de octubre del dos mil diecinueve

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Jorge Fernando Orellana Oliva
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



Facultad de Ciencias Médicas
V. B. Jorge Fernando Orellana Oliva
DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que las estudiantes:

1. MIGDALIA ELIZABETH TUBAC COJ	201317823	2563692910110
2. LESLIE ABIGAIL XICÓN SEMEYÁ	201021436	2245111220304
3. DARLIN LILIANA CHICOJAY LÓPEZ	201110188	2224944090316
4. FIORELLA KARINA SANTIZO HERNÁNDEZ	201317793	2822532620301

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES POST CESÁREA CON ANEMIA"**

Estudio observacional, descriptivo transversal realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2019

El cual ha sido revisado por el Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo, y al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se le AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los diez días de octubre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Junior Emerson Jovián Ajché Toledo
Profesor Revisor



USAC
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García
Coordinador

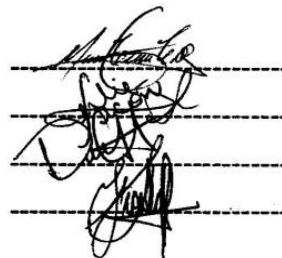
Guatemala, 9 de octubre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que nosotras:

1. MIGDALIA ELIZABETH TUBAC COJ
2. LESLIE ABIGAIL XICÓN SEMEYÁ
3. DARLIN LILIANA CHICOJAY LÓPEZ
4. FIORELLA KARINA SANTIZO HERNÁNDEZ



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y CLÍNICA
DE PACIENTES POST CESÁREA CON ANEMIA"**

Estudio observacional, descriptivo transversal realizado en el Departamento
de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y Hospital de Gineco Obstetricia
del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 2019

Del cual la asesora, co-asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMA Y SELLOS

ASESORA: Dra. Cristha Isabel Rodas Mazariegos

CO-ASESOR: Dr. Antonio Petzey Reanda

REVISOR: Dr. Josué Fernando Martínez Morales

Registro de personal: 20150349

Dra. Cristha Isabel Rodas Mazariegos
MSc. en Ginecología y Obstetricia
Colegiado 17,004

Dr. ANTONIO PETZEY R.
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 6581

Dr. Josué Fernando Martínez Morales
Médico y Cirujano
Colegiado 18,340



Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García
Coordinador

ACTO QUE DEDICO

A Dios:	Por permitirme tener un triunfo más, no bastarían las palabras para brindar todo mi agradecimiento por su bondad, misericordia y gracia en mi vida.
A mis padres:	A mi mamá por enseñarme a trabajar arduamente y de manera correcta para lograr cada uno de mis anhelos. A mi papá por escucharme y apoyarme a lo largo de la carrera, por enseñarme a ser diferente y que puedo lograr lo que me proponga, aunque pueda ser difícil.
A mis hermanos:	Juan Carlos, por ayudarme a ser más fuerte cada día, por recordarme lo orgulloso que estas a pesar de mis defectos. Lleimy, aunque nuestra forma de ser sea diferente, me enseña lo afortunada que soy en la vida
A mis abuelos y demás familia:	A mi abuela Lucía brindarme todo su cariño y están pendiente de mis pasos. A mi Abuelo Juan porque sé lo orgulloso que estaba de cada uno de sus nietos, a un año de su pérdida, se extraña aún más. Por sus consejos y apoyo.
A mis amigos	Por brindarme su amistad, aumentar mis fortalezas y superar mis debilidades.
A mis madrinas:	A mis madrinas Heidy Vega y Marleni Suazo, por brindarme su amistad, cariño, alegría, confianza.
A la Universidad	La Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala por brindarme las enseñanzas y el conocimiento necesario para ejercer tan noble profesión, la medicina.

Migdalia Elizabeth Tubac Coj

ACTO QUE DEDICO

A Dios:	A quien debo mi vida, por ser mi guía y mi sustento, le doy gracias porque me permite sonreír ante mis logros que son resultado de su ayuda. Gracias por escogerme para esta noble profesión.
A mis padres:	Julio y Celedonia, por ser los principales promotores de mis sueños, gracias por confiar y creer en mí, a mi mamá por ser mi mejor compañía, mi amiga y mi ejemplo de perseverancia; a mi papá por siempre desear y anhelar lo mejor para mí, gracias por sus consejos y su apoyo incondicional. Los amo con todo mi corazón.
A mi hermano:	Gerson por ser el mejor compañero, consejero y mi mejor ejemplo a seguir, porque me doy cuenta de lo afortunada que soy al tener hermano mayor.
A mi novio:	Por alegrar mis días con su sonrisa, por su paciencia, su comprensión y por amarme de esa manera tan especial. Te amo.
A mis primos:	Estuardo, Leidy, Kesia, Ana y Elisa por todas las alegrías y aventuras vividas juntos, por ser mis hermanos en tiempos difíciles.
A mis tías:	Elvira, Marta y Elsa porque han estado presentes a lo largo de mi vida, brindándome su apoyo incondicional.
A mis abuelos:	Eulalio, Celestina, Santiago y Lucrecia, por sus consejos y su ejemplo.
A mis amigos:	que estuvieron conmigo en las buenas y en las malas, que siempre tuvieron una palabra de aliento y me motivaron a seguir adelante.
A la Universidad:	San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, donde obtuve los conocimientos que ahora me acreditan como profesional.

Leslie Abigail Xicón Semeyá

ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Por permitirme vivir este momento tan importante para mí, estoy completamente agradecida por su guía, fidelidad y bendición en cada momento desde el día en que inicie esta carrera.
- A mis padres:** Con quienes estaré siempre agradecida por hacerme una mejor persona, por darme su amor, comprensión, paciencia y apoyo incondicional desde el momento en que decidí iniciar este camino. Gracias por que es por todo su esfuerzo y trabajo que hoy estoy aquí cumpliendo este sueño.
- A mi hermana:** Por su comprensión en aquellos momentos importantes en su vida en los cuales no pude estar presente.
- A mi prometido:** Por demostrarme su amor, comprensión, apoyo y paciencia en cada momento de esta carrera a pesar de la distancia. Por darme palabras de ánimo y provocarme una sonrisa en los momentos más difíciles.
- A mis amigas:** Leslie Xicón, Karina Santizo y Kimberly Pérez por su cariño y amistad, por todos aquellos momentos buenos y malos que esta carrera nos permitió vivir y superar juntas.

Darlin Liliana Chicojay López

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Por ser mi guía a lo largo de este camino, me dio fuerzas para seguir adelante y nunca rendirme, siempre demostrándome su amor puro e incondicional, estoy muy agradecida por bendecirme en cada uno de mis días.

A mis padres:

Mauro Santizo y Haydee Hernández, estoy muy agradecida por todo su apoyo, paciencia y amor, por ser los principales promotores de mis sueños, por ser un pilar fundamental en mi vida, por forjarme y enseñarme a ser mejor persona cada día.

A mis abuelas :

Berta Silva y Adelfa Catalán, gracias por siempre estar para mí, por ser mis consejeras, por ser un gran ejemplo de vida, cerca o lejos nunca me faltaron palabras de aliento cuando más lo necesite.

A mi hermano:

Mauro Santizo, papapochos, por siempre creer en mí y darme fuerzas para seguir adelante, por recordarme que soy capaz de alcanzar mis sueños, gracias por tu paciencia y comprensión.

A mis amigos y amigas:

A mis amigas de tesis porque logramos salir adelante, nuestra amistad fue más fuerte que todo; a mis amigos de la universidad porque alegrar cada uno de mis días, gracias por estar pendientes de mí; a mis amigas del colegio por su comprensión en cada una de mis ausencias.

A la Universidad:

La gloriosa y Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala por permitirme cumplir uno de mis sueños.

Fiorella Karina Santizo Hernández

Responsabilidad del trabajo de graduación

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegará a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar epidemiológica y clínicamente a las pacientes post cesárea y anemia ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, 2019.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, corte transversal y prospectivo, conformado por 464 expedientes clínicos, avalado por el Comité de Bioética en Investigación en Salud. Con la boleta de recolección de datos se recabó la información, se codificó y tabuló en una matriz del programa Microsoft Excel® 2016. Según los objetivos, se realizó un análisis variado descriptivo con los datos.

RESULTADOS: Las características epidemiológicas, clínicas y características de la anemia post cesárea encontradas fueron: el grupo etario de 20 a 24 años con 33.4 % (155), la ocupación ama de casa con 60.6 % (281), la escolaridad diversificado con 38.4 % (178), la residencia en la región Metropolitana con 84.7 % (393). Las pacientes que recibieron control prenatal fueron 98.1 % (445), de las cuales el 61.9 % (287) acudieron a más de cuatro citas, las pacientes sin antecedente de cesárea previa fueron 63.1 % (293), las multíparas con el 59.9 % (278), las pacientes sin morbilidad obstétrica con 90.5 % (420). Las pacientes con anemia leve post cesárea fueron el 60.8 % (282), la morfología de la anemia fue de tipo normocítica y normocrómica con el 89.2 % (414) y el 78.7 % (365), respectivamente. **CONCLUSIONES:** Las pacientes de 20 a 24 años fueron el grupo predominante, la mayoría de las pacientes recibió más de cuatro controles prenatales, el grado de anemia presentado fue leve.

Palabras clave: cesárea, anemia, hemoglobina.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1	Marco de antecedentes	3
2.2	Marco referencial	7
2.3	Marco teórico.....	18
2.4	Marco conceptual	19
2.5	Marco geográfico	20
2.6	Marco institucional	20
2.7	Marco legal.....	21
3.	OBJETIVOS.....	23
3.1	Objetivo general	23
3.2	Objetivos específicos.....	23
4.	POBLACIÓN Y MÉTODOS	25
4.1	Enfoque y diseño de investigación.....	25
4.2	Unidad de análisis y de información.....	25
4.3	Población y muestra	25
4.4	Selección de los sujetos a estudio	26
4.5	Definición y operacionalización de las variables	27
4.6	Recolección de datos	32
4.7	Procesamiento y análisis de datos.....	34
4.8	Alcances y límites de la investigación	35
4.9	Aspectos éticos de la investigación	36
5.	RESULTADOS	39
6.	DISCUSIÓN	47
7.	CONCLUSIONES	49
8.	RECOMENDACIONES	51
9.	APORTES.....	53
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
11.	ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1	Características epidemiológicas según edad, estado civil y escolaridad	39
Tabla 5.2	Características epidemiológicas según residencia, ocupación y religión	40
Tabla 5.3	Características clínicas paridad, cesárea previa y control prenatal.....	41
Tabla 5.4	Morbilidades obstétricas asociadas y cesárea de emergencia	42
Tabla 5.5	Presencia de hemorragia obstétrica durante el procedimiento quirúrgico	42
Tabla 5.6	Características y grado de anemia post cesárea.....	43
Tabla 5.7	Grado de anemia y distribución morfológica según volumen corpuscular medio	43
Tabla 5.8	Grado de anemia y morfología según hemoglobina corpuscular media.....	44
Tabla 11.1	Codificación de características epidemiológicas	64
Tabla 11.2	Codificación de características clínicas	65
Tabla 11.3	Codificación de características y grado de anemia.	65
Tabla 11.4	Distribución de pacientes según hospitales	66
Tabla 11.5	Cantidad de paridad en pacientes post cesárea	66
Tabla 11.6	Distribución de pacientes según recategorización de paridad	67
Tabla 11.7	Totalidad de citas de control prenatal	67
Tabla 11.8	Frecuencia de morbilidades obstétricas y cesárea de emergencia	68
Tabla 11.9	Características y grado de anemia	69
Tabla 11.10	Distribución de pacientes según grado de anemia	69
Tabla 11.11	Duración del procedimiento quirúrgico.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 5.1	Distribución proporcional de las pacientes según hospital	39
Gráfica 5.2	Frecuencia de paridad.....	44
Gráfica 5.3	Grado de anemia.....	45

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia como la concentración de hemoglobina menor de 11.0 g/dl, y la clasifica como anemia leve con valores de 10.0 a 11.0 g/dl. Anemia moderada con hemoglobina de 7.0 a 9.9 g/dl y anemia severa con hemoglobina menor a 7.0 g/dl. A nivel mundial se estima que la anemia es responsable de 115 000 muertes maternas anuales.^{1,2}

La anemia presenta factores como: nutricionales, genéticos, enfermedades infecciosas, además de factores epidemiológicos como la edad, sexo, condiciones ambientales, entre otros; factores fisiológicos como los acontecidos durante el embarazo y parto, en la anemia postparto el mayor factor de riesgo asociado es la hemorragia post parto. En los partos por vía vaginal el nivel de hemoglobina disminuye con el promedio de 1.2 g/dl y 1.6 g/dl en los partos por cesárea. En el año 2016 el estudio realizado en España mostró que la prevalencia de anemia post parto fue de 49.7 %, entre los factores de riesgo más importantes encontraron la anemia pre parto y el tipo de parto, reportando que el 58.2 % de embarazos resueltos por cesárea presentaron anemia post parto, comparado con el 37.2 % de partos eutócicos simples.³⁻⁷

A nivel de Latinoamérica las mujeres gestantes son consideradas como el grupo vulnerable afectadas por la anemia. En el estudio realizado en Chile en el año 2015, se reportó que la anemia es un problema severo en países como Guatemala, Haití y Bolivia. En Guatemala según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población femenina a nivel nacional representa más del 50 % de la población y de estas, las mujeres en edad fértil figuran alrededor del 50 %. En la VI Encuesta Materno Infantil del año 2014-2015 (ENSMI 2014-2015), informó que el 14 % de las mujeres en edad fértil presentan anemia, de este porcentaje las nulíparas representan el 12 %, que aumenta al 24 % durante la gestación.^{3,4,8}

El estudio del año 2014, realizado en el Hospital Roosevelt indica que más de la mitad de los embarazos fueron resueltos mediante parto por cesárea, con el 51.6 % del total de nacimientos. El Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, reportó que el parto por cesárea representó el 51.7 % del total de partos atendidos en el año 2017. Considerando que la tasa anual ideal de parto por cesáreas según la OMS oscila entre el 10 % y 15 % al año, estas cifras demuestran que en ambos hospitales el porcentaje de parto por cesárea es alto.⁹⁻¹¹

De esta manera surge la interrogante ¿cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de las pacientes post cesárea y anemia ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco

de Seguridad Social Pamplona, 2019?, en Guatemala no existe información establecida de la problemática en cuestión, hace que la realización de esta investigación sea de relevancia para la sociedad guatemalteca. Por lo que se realizó el estudio descriptivo prospectivo en agosto del año 2019, en el cual se describen las características epidemiológicas y clínicas de las pacientes incluidas en el estudio, los datos fueron obtenidos de expedientes clínicos de las pacientes participantes los cuales se registraron en la boleta de recolección de datos.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

En enero del año 2015, la Revista Médica Herediana realizó la publicación del estudio sobre las complicaciones maternas de la cesárea en gestantes a término en periodo expulsivo. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, tipo serie de casos, realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, Perú, entre el 1 de enero de 2011 hasta el 31 diciembre de 2012. Se incluyeron el total de 67 pacientes con embarazos a término operadas en periodo expulsivo, para la obtención de los datos se revisaron las historias clínicas de las pacientes. Los resultados del estudio indicaron que 59 de 67 pacientes, presentaron algún tipo de complicación, lo que representa el 88.1 %; de estas complicaciones la anemia post cesárea ocurrió en 56 pacientes, lo que representó el 83.5 % de los casos. El diagnóstico de anemia post cesárea se realizó de acuerdo con los valores de hemoglobina de control post operatorio. Como parte de las conclusiones de este estudio, se reportó que el parto por cesárea realizada en periodo expulsivo presenta complicaciones frecuentes, algunas de las cuales pueden ser severas como la anemia post parto.¹¹

En el año 2015, se presentó el estudio de tesis con el título: complicaciones maternas durante el parto y puerperio en pacientes con cesárea previa atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el primer semestre del año 2014. De la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. El objetivo de este estudio en pacientes con cesárea previa fue determinar las principales complicaciones maternas durante el parto y el puerperio que finalizaron el embarazo en parto por cesárea y parto vaginal. Estudio observacional, descriptivo, comparativo, retrospectivo, de corte transversal, en la cual incluyeron dos grupos compuestos por antecedente de cesárea previa, dentro del primer grupo 100 mujeres que culminaron el embarazo por parto vaginal y en el segundo grupo 99 mujeres que culminaron el embarazo por parto por cesárea. Los resultados en los grupos con antecedente de cesárea previa según grupo fueron: culminación del embarazo por parto vía vaginal, anemia 42 %, trauma perineal 29 %, alumbramiento incompleto 8 %; culminación del embarazo en parto por cesárea, anemia en 42.4 %, fiebre puerperal 11.1 %. Se concluyó que las principales complicaciones durante el puerperio en pacientes con antecedente de cesárea previa durante el primer semestre del año 2014 según tipo de parto, por vía vaginal fue la anemia y trauma perineal, mientras que en el parto por cesárea fue la anemia y fiebre puerperal.¹²

La clínica e investigación en ginecología y obstetricia publicó el estudio en el año 2015 con el tema ¿conocemos los factores asociados al descenso de hemoglobina en el post parto? El estudio se realizó en el servicio de ginecología y obstetricia del complejo hospitalario de Jaén,

Jaén España durante el periodo comprendido entre el mes de julio de 2011 al mes de junio de 2012. Estudio descriptivo de corte transversal, con la muestra aleatoria y representativa, el número de pacientes que fueron tomadas en cuenta para el estudio fue de 161. La variable principal dependiente del estudio fue el nivel de hemoglobina (g/dL) entre las 24-36 horas post parto, las variables independientes fueron el tipo de parto, duración de dilatación, expulsivo y alumbramiento, medidos en minutos. El análisis estadístico se realizó con la ayuda del programa estadístico informático SPSS. Como resultado del estudio se demostró que las gestantes a las que se les practicó cesárea tenían niveles de hemoglobina 3.26 g/dL menor que las que tuvieron el parto eutócico simple. Por lo tanto, concluyeron que las cesáreas y los partos instrumentados presentan niveles de hemoglobina menores que los partos eutócicos.¹³

En el año 2016 se realizó el estudio con el tema: anemia en el embarazo y el post parto inmediato. Prevalencia y factores de riesgo, en el servicio de obstetricia y ginecología del Hospital Universitario Mútua Terrassa de España. Los objetivos de dicho estudio fueron determinar la prevalencia de anemia durante el puerperio inmediato, determinar los factores de riesgo asociados a la anemia gestacional y post parto y determinar el valor adecuado de hemoglobina pre parto para reducir la prevalencia de anemia post parto. Estudio prospectivo, observacional y longitudinal que duró 9 meses, en donde se incluyeron el total de 1426 pacientes que aceptaron ser parte del estudio. Como resultado se demostró que la prevalencia de anemia durante el puerperio inmediato fue de 49.7 %, los factores de riesgo que se relacionaron fuertemente a la anemia post parto fueron anemia pre parto y el tipo de parto. Con los embarazos resueltos por cesárea el 58.2 % fue de anemia post parto, comparado con el 37.2 % con parto eutócico simple. Se concluyó que las pacientes que presentaran la hemoglobina mayor o igual a 12.6 g/dl pre parto y con la mejoría la tasa de partos instrumentados y parto por cesárea, se podría lograr el descenso considerable en la prevalencia de anemia en el puerperio inmediato.⁶

Así mismo, en el año 2016 en Ecuador se publicó la tesis: anemia post parto versus post cesárea en el departamento de ginecobstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja en el periodo agosto-octubre del año 2015, estudio descriptivo, transversal y correlacional. El universo fue constituido por 1159 pacientes que ingresaron al departamento de ginecobstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora, de esta población se extrajo la muestra de 509 pacientes, después de haber recolectado y analizado los datos, se halló que las pacientes a quienes se realizó parto por cesárea el 64.1 % presentó anemia post cesárea moderada comparado con el 58.7 % de casos con anemia post parto vía vaginal y se concluyó que la incidencia de anemia puerperal es elevada, presentándose principalmente anemia moderada tanto en parto vaginal como en parto por cesárea.¹⁴

En el año 2016 en Ecuador se realizó el estudio con el tema: incidencia y gravedad de anemia en el puerperio y su relación con el tipo de parto y acceso a control prenatal de septiembre a diciembre del 2016 en el Hospital Delfina Torres de Concha en la Ciudad de Esmeraldas. Estudio observacional, analítico, de corte transversal. Los objetivos del estudio fueron: establecer la incidencia de anemia puerperal según el tipo de parto, identificar la relación de anemia en el puerperio con acceso a control prenatal y caracterizar la relación entre la incidencia y gravedad de anemia con variables sociodemográficas como edad, etnia, estado civil, entre otras. Se incluyeron a todas las pacientes que tuvieron parto vaginal o parto por cesárea en el periodo comprendido para el estudio, se realizó con el total de pacientes atendidas para parto. En los resultados del estudio se evidenció que el no llevar control prenatal es factor de riesgo para que se establezca parto por cesárea, además, se demuestra la elevada incidencia de partos por cesárea representando el 62.9 %, y tomando en cuenta que existe mayor pérdida sanguínea durante el parto por cesárea se consideró como importante factor de riesgo, para la presencia de anemia en el puerperio.¹⁵

Posteriormente, en el año 2017 Duarte R. presentó los resultados de tesis doctoral con el tema: manejo de la anemia en el puerperio tras cesárea en el Hospital Materno Infantil de Málaga, España; estudio observacional, retrospectivo, en el cual el objetivo fue conocer la prevalencia y factores de riesgo en mujeres sometidas a cesárea electiva o urgente, considerando que la resolución del parto por cesárea es factor de riesgo altamente asociado a pérdidas hemáticas y anemia post parto. Los criterios de inclusión fueron las pacientes hospitalizadas cuyo parto finalizó en parto por cesárea y que presentaban valores de hemoglobina pre y post parto. Como resultados se reportaron 1589 partos atendidos, de los cuales 882 fueron partos eutócicos simples y 494 partos por cesáreas, el resto fueron instrumentados. Se encontró 41.3 % de anemia post parto en los partos resueltos por cesárea, de estos casos la anemia post parto no se relacionó con datos demográficos sino con dos factores clínicos altamente modificables, los cuales fueron: anemia pre parto con el 18.1 % y la hemorragia excesiva durante el parto con 29.7 %. De las pacientes que presentaron anemia, la hemoglobina media post cesárea de 10.3 g/dl $\pm$ 1.3 g/dl (mínimo 6.9 g/dl y máximo 13.9 g/dl), en cuanto a los valores de hemoglobina 199 mujeres presentaron anemia, representando el 41.3 %, de este total 181 casos presentaron anemia moderada (hemoglobina $\geq$ 8 g/dl y $<$ 10 g/dl) y 18 casos presentaron anemia grave (hemoglobina $<$ 8 g/dl).¹⁶

En marzo del año 2017 la revista médica de la Universidad Industrial de Santander de la revista Medicas UIS de Lima, Perú, realizó la publicación del estudio descriptivo, retrospectivo, con el objetivo de determinar la concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia

post parto en primigestas menores de 30 años de Lima, Perú, durante el año 2010. Se estudiaron 294 gestantes con resolución de embarazo en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. Se obtuvieron las concentraciones de hemoglobina antes y después del parto, datos sociodemográficos y factores asociados de cada paciente incluida en el estudio. Se encontró que en las pacientes en quienes se practicó parto vaginal el 27.1 % presentó anemia pre parto, la cual aumentó a 56.4 % en el post parto. En cuanto a las pacientes con tipo de parto post cesárea el 42.9 % presentó anemia antes del parto, cifra que ascendió al 78.6 % después de la finalización del procedimiento quirúrgico. Los factores asociados a anemia post parto fueron la hemorragia post parto, trabajo de parto prolongado, rotura prematura de membranas y desgarró perineal. La proporción de anemia aumentó en general siendo antes del parto de 27.9 % a 57.5 % en el post parto, siendo más notorio en los partos por cesárea que los partos vaginales.⁵

En el año 2017 se realizó el estudio con el tema: asociación entre anemia y complicaciones materno-fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2017. Estudio observacional, cuantitativo, analítico, de tipo casos y controles, longitudinal retrospectivo, donde incluyeron a 306 gestantes que estuvieron hospitalizadas en el servicio entre los meses de enero a diciembre del año 2017. Se estudió a la anemia como factor de exposición, encontrándose que el 31.4 % de la población estudiada presentó anemia. Y entre todas las complicaciones maternas encontradas, se observó la asociación significativa entre anemia y las complicaciones materno-fetales, aumentando el 7.1 % el riesgo de tener hemorragia post parto, el 5.7 % más de presentar oligohidramnios y aumentar el 4.9 % el riesgo de presentar rotura prematura de membranas. Además, se evidenció el aumento del 4.86 veces más de riesgo a presentar prematuridad en gestantes que presentaron anemia. Se dividieron las complicaciones según la clasificación de la anemia, las pacientes con anemia moderada a severa presentaron el riesgo de presentar hemorragia post parto y aborto. El estudio demostró asociación entre anemia y complicaciones materno-fetales en las gestantes, aumentando 4.05 veces más el riesgo de presentar alguna complicación materno-fetal si la gestante presentara anemia.¹⁷

En el año 2017 en la Universidad Nacional del Centro del Perú se publicó tesis con el tema: factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. El objetivo del estudio fue conocer los factores de riesgo maternos, del producto y obstétricos asociados a la anemia en el post parto en el hospital durante todo el año 2016. Estudio analítico observacional de casos y controles, con la muestra mínima requerida de 174 pacientes con diagnóstico de anemia en el post parto basados en el umbral diagnóstico de anemia

establecido por la OMS (Hb <11 g/dL), el grupo control estuvo conformado por 116 pacientes que no presentaron anemia post parto. Los datos se recopilaron a través de la revisión de historias clínicas, registrándolos en la ficha de recolección previamente elaborada y validada. Después de procesar y analizar los datos se demostró que existe relación estadísticamente significativa entre el parto por cesárea y la anemia en el post parto con ($p < 0.001$) Odds Ratio (OR) = 3.51 (intervalo de confianza IC del 95 % 1.8-6.9), existe asociación entre la anemia gestacional y anemia en el post parto ($p = 0.001$) OR= 18.4 (IC 95 % 6.4-50.7), y del análisis multivariado demostraron que la primiparidad es factor de riesgo para anemia post parto. Por lo tanto, se concluyó que la anemia es un problema para la salud de mujeres puérperas, los factores de riesgo asociados a la anemia en el post parto son: anemia gestacional, cesárea como tipo de parto y la primiparidad.¹⁸

2.2 Marco referencial

2.2.1 Epidemiología

En Guatemala la población para el año 2017 fue de 16 924 190 habitantes, con la pirámide poblacional de base ancha, de la cual el sexo femenino corresponde a 8 647 183 personas, 51.0 %. Actualmente se evidencia el aumento de la población en edad fértil. Según la ENSMI 2014-2015 la población en edad fértil femenina, que comprenden las edades de 15 a 44 años, correspondió al 44.6 % y la población masculina al 42.6 %.^{4,8}

2.2.1.1 Fecundidad y condiciones socioeconómicas

Para el país de Guatemala la tasa global de fecundidad es de 3.1 hijos por cada mujer durante su vida reproductiva, esto demuestra la disminución comparado con la primera publicación de la ENSMI del año 1987, en donde la tasa era de 5.6 hijos por cada mujer. La tasa de fecundidad general por cada 1000 mujeres en edad fértil es de 112 nacimientos, en donde la población rural supera a la población urbana. Según características sociodemográficas se observan diferencias representativas en cuanto a edad, nivel de escolaridad, quintil de riqueza, siendo etnia la característica menos representativa.⁴

2.2.1.2 Edad

Según ENSMI 2014-2015, las edades de 20 a 24 años representan el rango de mayor reproducción, siendo las edades de 15 a 19 años y mayores de 35 años en donde se refleja la disminución de la fertilidad a nivel nacional, exceptuando las áreas rurales donde existe la tasa de fecundidad mayor en edades tempranas. Para la atención prenatal recibida el grupo más vulnerable debido a acceso y/o falta de servicio de salud fue la población con edades de 15 a 19 años y mayores de 40 años. Las pacientes menores de 15 años y mayores de 40 años, 15.7 % y 31.7 % respectivamente, presentaron el mayor porcentaje de parto por cesárea.⁴

2.2.1.3 Educación

Con relación al nivel de escolaridad, la población sin educación presenta la tasa global de fecundidad de 4.6 hijos por cada mujer, comparado con la población con educación superior, la cual se encuentra con tasa global de fecundidad de 1.6 hijos por mujer, demostrando que la población sin educación aumenta hasta casi tres veces más la cantidad de hijos. Según la atención prenatal recibida durante el embarazo, de la población con escolaridad superior, el 0.2 % no recibió atención prenatal en contraste con la población sin educación que fue del 6.8 %, lo que puede aumentar el desconocimiento de la primera demora obstétrica en la identificación de los síntomas y signos de peligro. En relación con el porcentaje de partos atendidos por cesárea, la población con educación superior representó el 66.6 %, mientras que la población sin educación solamente el 10.9 %, lo que relaciona las altas tasas de incidencia de parto por cesárea en la región Metropolitana.⁴

2.2.1.4 Nivel de riqueza

Según la ENSMI 2014-2015, la población que se encuentra en el quintil de riqueza inferior presenta la tasa global de fecundidad de 4.9 hijos por cada mujer en contraste con la población encontrada en el quintil de riqueza superior con 1.9 hijos por cada mujer, lo cual evidencia que mientras menor sea el quintil de riqueza en el cual se encuentren más alta será la fecundidad. Respecto al parto atendido por cesárea la población en el quintil de riqueza inferior representó el 10.2 % mientras que la población en el quintil de riqueza superior el 52.70 %.⁴

2.2.1.5 Lugar de residencia

La región Noroccidente del país representó la tasa de fecundidad más alta con 3.9 hijos por cada mujer, mientras que la región Metropolitana presentó la tasa menor con 2.3 hijos por cada mujer. Siendo de manera inversa la atención prenatal recibida por proveedor capacitado con el 84.3 % para la región Noroccidente y 96.1 % en la región Metropolitana, lo que va relacionado con el aumento de la escolaridad, quintil de riqueza que presenta la región. Así mismo, de los partos atendidos por cesárea se encontró el mayor porcentaje en el Área Metropolitana con el 42 %, y el menor porcentaje en el Área de Noroccidente con el 14.4 %.⁴

2.2.1.6 Intervalos entre nacimientos

El corto intervalo entre nacimientos de 7 a 17 meses presenta la relación directa con los datos de fecundidad, identificándolos en la población menor de 20 años, sin escolaridad, con el quintil de riqueza inferior, lo que repercute en la salud de la madre, aumentando los riesgos durante el embarazo, complicaciones durante el parto y en el periodo de puerperio, además de daños al recién nacido, con bajo peso al nacer, desnutrición y mortalidad infantil.¹⁹

2.2.2 Embarazo

2.2.2.1 Cambios fisiológicos

Existen cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos que aparecen durante el embarazo. Muchos de estos cambios inician inmediatamente después de la fertilización y continúan durante la gestación, de éstos la mayoría suceden en respuesta a los estímulos fisiológicos del feto y la placenta.¹⁹

La mayoría de estos cambios o adaptaciones fisiológicas podrían ser considerados como anormales en la mujer no embarazada. Por ejemplo, las adaptaciones cardiovasculares que se llevan a cabo durante el embarazo incluyen aumentos importantes del volumen sanguíneo y el gasto cardíaco, lo cual podría simular a la tirotoxicosis en la mujer no embarazada. Por otra parte, estas mismas adaptaciones pueden originar la falla ventricular durante el embarazo si existe la cardiopatía subyacente. Por lo tanto, las adaptaciones fisiológicas del embarazo normal pueden malinterpretarse como patológicas, pero también desenmascaran o agravan alguna enfermedad preexistente.¹⁹

El flujo sanguíneo útero placentario también aumenta de forma progresiva durante el embarazo que va desde 450 a 650 ml/min al final de la gestación, esto gracias a la adaptación significativa que experimentan las venas y arterias uterinas. El aumento del flujo materno placentario se da mediante vasodilatación, debido a la estimulación por las hormonas estrógeno, progesterona y estradiol; y el flujo feto placentario es debido al crecimiento de los vasos placentarios.¹⁹

2.2.2.2 Complicaciones

Durante el embarazo existen diferentes morbilidades que afectan la vida de la embarazada y del producto de la concepción, por lo que la prevención e información acerca de las señales es fundamental para la reducción de la morbilidad materna. A continuación, se describen los factores obstétricos que aumentan el riesgo de anemia post parto.¹⁹

2.2.2.2.1 Placenta previa

La placenta constituye el sistema de enlace entre el medio materno y fetal. Durante el periodo embrionario la decidua basal es la encargada de contribuir a la formación de la placa basal de la placenta, la cual se forma al día 17 de la gestación. La placenta previa es la implantación de la placenta cerca o sobre el orificio interno del cuello cervical uterino, la cual se clasifica respecto a su ubicación en: placenta previa total, cuando la placenta cubre por completo el orificio interno cervicouterino; placenta previa parcial, el orificio interno está cubierto de forma parcial por la placenta; placenta previa marginal, en el margen del orificio interno se encuentra el

borde de la placenta; placenta de implantación baja, esta situación se describe como la implantación de la placenta en el segmento uterino inferior sin involucrar el borde de esta, en donde está muy próximo de orificio interno cervical.^{16,19}

Esta condición predispone a el mayor aumento de sangrado durante la resolución del embarazo, lo que puede causar morbilidad a la mujer embarazada, en su mayoría con resolución mediante parto por cesárea, que al no disminuir la hemorragia durante el procedimiento puede concluir en procedimientos más complejos como lo es la histerectomía y choque hipovolémico, además, en el post operatorio podrían aumentar los casos de anemia post parto.^{16,19}

2.2.2.2.2 Atonía uterina

Se produce por el útero que después de haber expulsado la placenta, no se retrae, ni contrae, alterando así su hemostasia, siendo la causa frecuente de hemorragia obstétrica. Después del parto, el útero adapta la reducción de su volumen y se retrae sobre la placenta, sin embargo, cuando se presenta esta anormalidad se establece cierta tensión en las vellosidades coriales que junto con las contracciones del útero favorecen la separación de la placenta, la cual desciende a la vagina. Los mecanismos fisiopatológicos para que se presente la atonía uterina son fallo en el mecanismo de contracción de las fibras de músculo liso del útero y retención de tejidos en la cavidad uterina, que impiden que el útero involucre de forma adecuada y oportuna.²⁰

2.2.2.2.3 Diabetes gestacional

Este término se refiere a la diabetes que es inducida por los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo, es definida según el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) por las siglas en inglés, como la intolerancia a los carbohidratos, que inicia o es detectada por primera vez en el transcurso del embarazo. Esta patología es factor de riesgo tanto para la madre como para el feto; para el feto cabe mencionar el riesgo de hipoglicemia neonatal y macrosomía fetal, siendo ésta última una indicación para realizar cesárea electiva, evitando lesiones del plexo braquial; entre las consecuencias adversas para la madre se encuentran la mayor frecuencia de hipertensión y obesidad con lo cual aumenta el riesgo de macrosomía fetal y consecuentemente la mayor frecuencia de cesáreas.¹⁹

2.2.2.2.4 Preeclampsia

La preeclampsia es la elevación de la presión arterial con presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg medidas en dos ocasiones con 4 horas de diferencia, aparece frecuentemente después de las 20 semanas de gestación en mujeres con presión arterial normal antes del embarazo. La proteinuria también forma parte de

los criterios diagnósticos de preeclampsia, ésta se define como la presencia de proteínas en orina de 24 horas mayor o igual a 300 mg/dl. Se denomina preeclampsia con signos de severidad cuando existe la presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg y/o la presencia de cualquiera de los siguientes criterios que aumenta el riesgo de morbilidad materna: trombocitopenia, elevación de enzimas hepáticas, insuficiencia renal con elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, cefalea frontal u occipital y trastornos visuales.²¹

El tratamiento para la preeclampsia es la resolución del embarazo. La preeclampsia grave exige tratamiento anticonvulsivo y casi siempre antihipertensivo, seguido del parto. Se induce el parto por vía vaginal debido a que se ha considerado el tipo de parto ideal para este caso y cuando la inducción no tendrá éxito o cuando los intentos fallan, está indicado el parto por cesárea para los casos más graves.¹⁹

2.2.2.2.5 Eclampsia

La presencia de convulsiones de inicio reciente y sin otra causa aparente en la embarazada con preeclampsia se define como eclampsia y es la manifestación más severa de esta enfermedad. Las convulsiones en la eclampsia pueden ser tónico-clónicas, focales o multifocales. La eclampsia es una causa significativa de muerte materna debido a que las convulsiones predisponen a hipoxia, trauma y broncoaspiración. Aunque las secuelas neurológicas son raras, algunas de las pacientes con eclampsia podrían tener secuelas a corto y largo plazo, como pérdida de memoria y en la función cognitiva.²¹

En la mayoría de los casos la eclampsia es precedida por signos premonitores de irritación cerebral como cefalea frontal y occipital persistente y severa, visión borrosa, fotofobia y alteración del estado mental; la cefalea refleja la elevación de la perfusión cerebral, edema cerebral y la encefalopatía hipertensiva presente. La eclampsia también puede ocurrir durante o después del parto. La decisión del tipo de resolución del embarazo en mujeres con trastornos hipertensivos debe ser individualizado basado en la edad gestacional y condición materna, por lo general la ACOG recomienda que para la hipertensión gestacional o preeclampsia sin signos de severidad se debería de preferir la resolución del embarazo por parto vaginal. En el año 2014, la preeclampsia y la eclampsia representaron el 11 % de las indicaciones más comunes de parto por cesárea de emergencia a nivel de Latinoamérica.^{21,22}

La hipertensión durante el embarazo forma parte de la tríada letal junto a la hemorragia obstétrica y la infección, de los cuales la hipertensión es el más peligroso ya que contribuye sustancialmente a las tasas de morbilidad y mortalidad materna.¹⁹

2.2.3 Control prenatal

La atención prenatal se define como el conjunto de acciones asistenciales concretadas en entrevistas y visitas domiciliarias del equipo de salud hacia la paciente embarazada, con el propósito de controlar la evolución de su embarazo y lograr la adecuada preparación para el momento del parto y evitar riesgos tanto a la madre como al recién nacido en este proceso fisiológico.²³

2.2.4 Tipos de parto

Parto se define como la expulsión fuera del útero del producto de la concepción de 22 o más semanas de gestación y de más de 500 gramos, además de la placenta, el cordón umbilical y las membranas ovulares.²⁴

2.2.4.1 Parto vaginal

Es el tipo de parto que se da por vía vaginal, cuando no presenta complicaciones se le denomina parto eutócico, y si las presenta se le llama parto distócico, simple o múltiple según sea el caso.²⁴

2.2.4.2 Cesárea

La cesárea se define como el procedimiento quirúrgico mediante la incisión en el abdomen que brinda acceso al útero, para lograr el nacimiento del feto. Este procedimiento tiene el fin primordial de reducir el proceso de morbilidad y mortalidad tanto en la madre como en el recién nacido, no obstante, también genera riesgos para ambas partes involucradas. Este procedimiento inició alrededor del siglo XV d.C. según primeros reportes, la terminología no tiene la versión exacta, se asocia al nacimiento de Julio César; otras versiones mencionan la Ley Regio o Ley César que consistía en extraer el feto a toda paciente fallecida mediante incisión en el abdomen; y por último se hace referencia al término «caedere» que denota cortar, posiblemente adaptado a la extracción del feto mediante cirugía. Así mismo, ha evolucionado mediante la introducción de fármacos para analgesia, la adecuada asepsia y antisepsia, el cierre de las estructuras como la pared uterina y el avance de los antibióticos.^{22,25}

La tasa de parto por cesárea ha ido en aumento, con el 5 % durante los años de 1960, en comparación con 30 % en la actualidad a nivel mundial. Según la OMS, la tasa ideal corresponde del 10 % al 15 %, limitando las indicaciones para la realización de cesárea, incremento de primeras cesáreas, indicación por cesárea previa, disminución de parto instrumentado. Juntamente se crea la clasificación de Robson, que permite la comparación entre instituciones sobre la tasa de parto por cesárea en conjunto con los datos de mortalidad perinatal.^{22,26}

2.2.4.2.1 Indicaciones de parto por cesárea

Con el pasar de los años las indicaciones de parto por cesárea han ido en aumento, según las indicaciones fetales y maternas, en contraste con la disminución de la morbilidad y mortalidad del procedimiento quirúrgico que representaba en la antigüedad. Como indicación más frecuente se encuentra falta de progreso del trabajo de parto, así mismo, el incremento de demandas y encarcelamiento de médicos conlleva a presentar aumento de parto por cesárea y disminución de partos instrumentados con fórceps y otros materiales.²²

Dentro de las clasificaciones maternas y fetales se encuentran las indicaciones absolutas y relativas.

- Maternas: cesárea anterior, hemorragia pre parto, tumor previo, cáncer cérvico uterino, hipertensión en el embarazo con afección severa materna o fetal, ruptura uterina, detención del trabajo de parto/inducción fallida, placenta previa, desprendimiento prematuro de membranas, desproporción cefalopélvica, infecciones de transmisión sexual como por ejemplo VIH, papilomatosis.²²
- Fetales: anomalías en la presentación fetal, monitorización intraparto comprometida, prolapso de cordón umbilical, macrosomía, parto prematuro extremo, embarazo gemelar con distocia de presentación, restricción del crecimiento intrauterino severo.²²

2.2.4.2.2 Complicaciones del parto por cesárea

Las complicaciones pueden ser los fármacos anestésicos utilizados durante el procedimiento quirúrgico, los propios del proceso quirúrgico, los relacionados con la reproductividad de la paciente, morbilidad en embarazos posteriores, entre otros. Una de las principales complicaciones según el tipo de parto es la gran cantidad de pérdidas sanguíneas, la cual representa pérdidas hemáticas de 500 ml durante el parto por vía vaginal y durante el parto por cesárea aumenta a 1000 ml. Según la OMS, independientemente del tipo de parto la pérdida mayor de 500 ml se considera como hemorragia obstétrica, que puede aumentar la morbilidad y mortalidad materna en el periodo de puerperio.^{22,27}

2.2.5 Puerperio

Se refiere al intervalo de tiempo que inicia inmediatamente después del parto, en el cual los cambios fisiológicos y anatómicos maternos inducidos durante el embarazo regresan al estado en el que se encontraban antes del mismo. Es poco preciso, sin embargo, se considera que abarca hasta la cuarta o sexta semana después del parto. Durante el puerperio se llevan a cabo una serie de cambios, algunos podrían ser molestos o preocupantes para la madre, en algunos casos pueden llegar a ser graves.¹⁹

El periodo de puerperio se puede dividir en tres fases o etapas:

- Inmediato: comprende las primeras 24 horas después del parto.
- Mediato: abarca desde el segundo día hasta el décimo día.
- Tardío: desde el día 11 hasta las seis semanas después del parto.²⁸

2.2.5.1 Complicaciones puerperales

Durante el embarazo se pueden presentar varias complicaciones, sin embargo, existen complicaciones que son características de este periodo de puerperio, resaltando entre las más frecuentes y la de mayor mortalidad la infección pélvica puerperal. Otras morbilidades puerperales importantes son la mastitis y los abscesos mamarios. También cabe resaltar la similitud de la frecuencia de las tromboembolias durante la gestación y el puerperio.¹⁹

La hemorragia obstétrica junto a la hipertensión y las infecciones forman parte de la tríada responsable de la mayoría de las muertes maternas a nivel mundial y ocasiona más de la mitad de todos los fallecimientos por parto en países en vías de desarrollo. La hemorragia obstétrica es una de las principales razones de ingreso de embarazadas y puérperas a las unidades de cuidados intensivos, lo que refleja la gravedad de esta complicación obstétrica.¹⁹

2.2.5.1.1 Hemorragia obstétrica

Demostrar la incidencia exacta de hemorragia obstétrica ha representado el grado de dificultad por su definición imprecisa, su identificación y diagnóstico exacto, por lo que en la actualidad este problema se clasifica según su causa y factores predisponentes en hemorragia pre parto, hemorragia post parto y hemorragia post parto tardía.¹⁹

a. Hemorragia pre parto:

Se incluyen las causas de sangrados o hemorragias durante la gestación. La hemorragia vaginal leve que se presenta durante el trabajo de parto activo es la consecuencia de la borradura y dilatación del cuello uterino, con desgarramiento de venas de pequeño calibre. Sin embargo, la hemorragia uterina procedente del sitio por arriba del cuello uterino necesita que se le preste atención. Las causas más importantes de hemorragia pre parto son la placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, traumatismo, trabajo de parto pretérmino, entre otros. En algunos de los casos no se logra determinar el origen de la hemorragia.¹⁹

b. Hemorragia post parto:

Tradicionalmente, la hemorragia post parto se define como la pérdida de 500 ml de sangre o más después del tercer periodo del parto. En muchos de los casos de hemorragia post parto se determina la causa. Este tipo de hemorragia es completamente evidente. Existen algunas excepciones que incluye la hemorragia como ruptura uterina con sangrado intraperitoneal y

acumulación de hemorragia intrauterina. La mujer con embarazo sin complicaciones tolera la pérdida de sangre en el momento del parto que se aproxima al volumen de sangre que se añadió fisiológicamente durante el embarazo sin que el hematocrito post parto disminuya marcadamente, evitando así el riesgo de anemia post parto. Por lo tanto, si el volumen sanguíneo perdido durante el parto es menor al volumen agregado fisiológicamente durante el embarazo, el hematocrito permanece igual en el puerperio inmediato y mediato, sin embargo, existe la forma para estimar la pérdida de sangre en las situaciones en donde el hematocrito post parto es menor al hematocrito de ingreso a la unidad, para estimar la pérdida sanguínea se debe sumar la hipovolemia calculada propia del embarazo más 500 ml por cada disminución de tres volúmenes por ciento del hematocrito post parto.¹⁹

Siendo las causas más comunes de hemorragia post parto: parto por cesárea, atonía uterina, embarazo gemelar, trabajo de parto prolongado, trabajo de parto con inducción o conducción fallida, paridad alta, atonía uterina en embarazo previo, corioamnionitis, placenta acreta, increta y percreta, traumatismos del aparato genital como episiotomía grande, desgarros del perineo, la vagina o cuello uterino, rotura uterina y defectos de la coagulación.¹⁹

Existen datos que indican que los factores de riesgo asociados a la anemia post parto incluyen la hemorragia post parto y que existe la disminución de los niveles de hemoglobina post parto con el promedio de 1.2 g/dl en los partos por vía vaginal y 1.6 g/dl en los partos por cesárea. Además, la proporción de anemia pre parto aumenta dos veces en el post parto, en su mayoría en los partos resueltos por cesárea.⁵

2.2.6 Anemia

Según la OMS la anemia es definida como la disminución de los glóbulos rojos, con la concentración de hemoglobina en la sangre menor a 11 g/dl. Durante la gestación y en el post parto estas cifras son menores y están influenciadas por factores epidemiológicos como la edad, sexo, medio ambiente, entre otros; factores fisiológicos como los que surgen en el embarazo y pérdidas hemáticas durante el parto.^{16,29}

2.2.6.1 Clasificación

2.2.6.1.1 Anemias por deficiencias nutricionales

Durante el embarazo se incrementa las necesidades de ciertos minerales como el hierro debido a las pérdidas basales y cambios fisiológicos propios del embarazo como el aumento de la masa eritrocitaria, el crecimiento fetal, la placenta y los tejidos maternos. Los requerimientos durante el embarazo son de alrededor de 1000 mg, de los cuales 300 mg son para el feto y la placenta, 500 mg son para la madre y el resto se distribuye entre el intestino, orina y la piel. La

deficiencia de hierro durante este periodo se refleja con la apreciable disminución en la concentración de hemoglobina. Según la OMS existe la prevalencia del 42 % de anemia debido a esta causa.^{19,29,30}

Además, puede existir anemia por deficiencia de Ácido Fólico y vitamina B 12, la cual predispone a las pacientes a padecer de anemia megaloblástica durante su embarazo debido a la falta de consumo de alimentos ricos en estas vitaminas; el alto consumo de alcohol puede contribuir a la deficiencia de ácido fólico, mientras que la resección gástrica parcial o total contribuye a la deficiencia de vitamina B 12. Durante los primeros meses de embarazo el ácido fólico es importante para disminuir el riesgo de defectos congénitos cerebrales y del tubo neural. Las recomendaciones de ácido fólico y vitamina B 12 durante el embarazo son de 400 µg/dl y 2.6 µg/día respectivamente.^{19,29,31}

2.2.6.1.2 Anemias adquiridas

Una de las formas en que se presenta la anemia es mediante las pérdidas sanguíneas agudas. Durante el embarazo el aborto, embarazo ectópico, la mola hidatidiforme son ejemplo de ello, no obstante, la anemia causada por pérdidas sanguíneas obstétricas es más frecuente y requiere tratamiento inmediato dependiendo de la estabilidad clínica y hemodinámica de las pacientes.²⁹

La anemia relacionada con enfermedades crónicas puede aparecer cuando existen enfermedades que predisponen a las pacientes a padecer anemia moderada o severa según sea el caso, entre éstas se encuentran la insuficiencia renal crónica, inflamación crónica, infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, cáncer y quimioterapia, artritis reumatoide, siendo la insuficiencia renal crónica la más común.^{29,30}

2.2.6.1.3 Según el nivel de hemoglobina y gravedad

Según la OMS se consideran los niveles de gravedad según la concentración de hemoglobina tomando en cuenta la edad y el sexo a nivel del mar, siendo esta la clasificación:

- Leve: hemoglobina de 10 g/dl a 10.9 g/dl.
- Moderada: hemoglobina de 7 g/dl a 9.9 g/dl.
- Severa: hemoglobina menor de 7 g/dl.³⁰

2.2.6.1.4 Según la morfología celular

Esta clasificación es utilizada para brindar diagnósticos diferenciales y en ella intervienen índices hematimétricos como el volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular

media (HCM) entre otros. Se pueden distinguir 3 grandes grupos según el volumen corpuscular medio: anemias macrocíticas, microcíticas y normocíticas.³⁰

- Anemias microcíticas: volumen corpuscular medio menor de 80 fl. Se presenta en las anemias por deficiencia de hierro, hemoglobinopatías como talasemias, y anemia secundaria a enfermedad crónica.³²
- Anemias normocíticas: volumen corpuscular medio de 80 a 100 fl. Como las anemias hemolíticas, aplasia medular, invasión medular.³²
- Anemia macrocítica: volumen corpuscular medio con valor mayor de 100 fl.³²

2.2.6.2 Diagnóstico de anemia

Para el diagnóstico adecuado de anemia se debe realizar la historia clínica de la paciente, así mismo, es necesario contar con estudios de laboratorio para la valoración de los niveles de hemoglobina, hematocrito, que son suficientes para el diagnóstico de anemia. Los valores diagnósticos deben reflejar que la concentración de hemoglobina sea inferior a 11 g/dl, hematocrito menor de 33 %, volumen corpuscular medio menor a 80 fl.²⁹

2.2.6.3 Complicaciones de la anemia post parto

El principal factor de riesgo para la presencia de anemia post parto es la pérdida hemática ocurrida durante el parto, es importante tomar en cuenta otros factores que contribuyen a la misma, los antecedentes obstétricos como la placenta previa, partos múltiples, anemia gestacional, entre otros; anemia en el último trimestre del embarazo; realización de episiotomía durante el parto vaginal, hemorragia post parto severa.¹⁶

En el parto por cesárea se debe tomar en consideración el ambiente pro inflamatorio resultante del procedimiento quirúrgico. La ferropenia post parto contribuye a la mortalidad materna debido a los efectos a nivel inmunitario dando lugar a la eritropoyesis disfuncional, así mismo, los compuestos derivados del hierro y de su metabolismo predisponen a las pacientes a infecciones.¹⁶

Las pacientes con anemia post parto clínicamente presentan cansancio, debilidad muscular, alteraciones del sueño y memoria, cefalea, aumento de riesgo de infecciones principalmente a nivel genitourinario, dificultad en la lactancia materna. Además, la anemia post parto incrementa los costos sanitarios, gastos farmacéuticos debido al tratamiento con suplementos orales, intra venosos o transfusión sanguínea dependiendo de la gravedad de la misma; el aumento en el tiempo de hospitalización conlleva en sí el incremento en las complicaciones de la herida quirúrgica, riesgo de infecciones nosocomiales, incapacidad de brindar lactancia materna exclusiva, entre otros.¹⁶

2.3 Marco teórico

2.3.1 Modelo de las cuatro demoras obstétricas

Durante el embarazo existen numerosas causas que provocan y aumentan la morbilidad y mortalidad materna, sin embargo, se presentan condicionantes según el Modelo de las cuatro demoras que pueden interferir en la disminución en la morbimortalidad materna. Dentro de la primera demora, el desconocimiento para la identificación de los signos de peligro en el embarazo, durante el parto y después del mismo, de parte de la embarazada, familia y comadrona. En esta etapa pueden interactuar aspectos sociales como el nivel de escolaridad, lugar de residencia, ocupación. La segunda demora se describe como la falta de toma de decisiones después de tener el conocimiento de los signos de peligro, la cual viene determinada por el apoyo de parte del cónyuge, de la familia, de la comunidad. El estado civil, cultura, falta de empoderamiento de la mujer se mencionan como condicionantes. La tercera demora establece que a pesar de buscar ayuda, el acceso a los servicios de salud es limitante, presentándose como condicionantes los medios de transporte, vías de comunicación, condición económica. La cuarta demora se describe como la atención deficiente de parte de los servicios de salud, que viene influenciada por el retraso de las tres demoras mencionadas y falta de competencia en los proveedores de salud, falta de insumos, equipo y medicamentos hospitalarios.³³⁻³⁵

2.3.2 Teoría ecosocial:

En el campo de la epidemiología para poder comprender más la interacción en el proceso salud-enfermedad según Nancy Krieger mediante la teoría ecosocial, intenta integrar aspectos biológicos y sociales, con la representación dinámica, que anteriormente solo se basaba en las ciencias sociales. Mediante opiniones sobre los determinantes de distribución poblacional de la enfermedad y también de las desigualdades sociales que se presentan en el campo de la salud. Esta teoría busca quién o qué es el responsable de las tendencias poblacionales del bienestar, salud y enfermedad que pueden manifestarse en factores sociales desiguales de salud. Toma en cuenta el elemento ecológico, la influencia de la estructura social en la producción de la salud enfermedad y las interacciones entre estas dos, para considerar cómo se genera la salud de la población. Involucrando a la ecología política, los ecosistemas, las escalas y niveles espacio temporales, los mecanismos biológicos de la enfermedad y la producción social del conocimiento científico. Trata de ejemplificar como la población con el hecho histórico social como, por ejemplo: la discriminación en el determinado tiempo a futuro presenta cambios en el proceso de salud, como el difícil acceso a los servicios, atención medica escasa o nula y como esto repercute en el proceso de la enfermedad.^{36,37}

Según el modelo de las cuatro demoras y la teoría ecosocial aplicado a la población guatemalteca, la población de pacientes de presentan anemia post cesárea puede ser la cantidad en aumento debido a las dificultades de la población en la identificación de las cuatro demoras, desde la poca identificación de los signos de peligro, la toma de decisiones que también está determinado por la teoría ecosocial, incrementando la morbilidad durante el embazo; el tiempo que transcurre para el acceso a el servicio de salud, la capacidad del proveedor en salud, los recursos necesarios para el procedimiento operatorio, son condiciones que pueden aumentar las complicaciones durante el procedimiento quirúrgico, y por ende contribuir al aumento de pérdidas sanguíneas que provoquen anemia post parto.^{34,37}

2.4 Marco conceptual

- **Anemia:** hemoglobina o hematocrito menor de dos desviaciones estándar por debajo de la media correspondiente para la edad, sexo y estado fisiológico.³⁸
- **Anemia macrocítica:** tipo de anemia en el cual los eritrocitos son del tamaño mayor que el normal. El volumen corpuscular medio (VCM) está elevado (mayor a 100 fl.) para el rango normal de 80 a 100 fl.³⁹
- **Anemia microcítica:** anemia en el cual el tamaño de los eritrocitos es menor de lo normal, el volumen corpuscular medio se encuentra disminuido con valor menor de 80 fL.⁴⁰
- **Anemia normocítica:** se denomina así a las células cuando no presentan ninguna anormalidad morfológicamente.⁴¹
- **Cesárea:** intervención quirúrgica que consiste en la extracción del feto por vía abdominal a través de la incisión en el útero.²²
- **Hematocrito:** es el porcentaje de volumen sanguíneo compuesta por glóbulos rojos. Los valores varían del 40.3 % al el 50.7 % en los hombres, y entre el 36.1 % al 44.3 % en las mujeres.⁴²
- **Hemoglobina:** componente principal de los eritrocitos, es la proteína sanguínea que puede transportar oxígeno y los productos metabólicos como el dióxido de carbono e hidrogeno para su posterior excreción.⁴³
- **Hemoglobina corpuscular media:** medida que indica la concentración media de hemoglobina contenida en cada glóbulo rojo. La fórmula para su obtención es: (hemoglobina/total de eritrocitos) (*10¹²/litros). Cuando este valor está disminuido se conoce bajo el término de hipocrómico y cuando se encuentra elevado se conoce como hiperocrómico.⁴⁴
- **Post parto:** periodo que empieza después del parto y se termina cuando aparece de nuevo la menstruación.¹⁹

- **Puerperio:** periodo que inmediatamente sigue al parto, su duración normalmente es de 6 a 8 semanas o 40 días, periodo que puede extenderse el tiempo necesario para que el cuerpo materno incluyendo las hormonas y el aparato reproductor femenino vuelvan a las condiciones pregestacionales, con lo cual disminuyen las características adquiridas durante el embarazo.¹⁹
- **Volumen corpuscular medio:** esta medida representa la media del volumen de los hematíes, lo cual equivale al hematocrito (%) x 1000/eritrocitos (x10⁹/l). Útil para la clasificación de las anemias normocíticas, microcíticas (VCM bajo) o macrocíticas (VCM elevado).⁴⁴

2.5 Marco geográfico

Situado en la región Metropolitana se encuentra el departamento de Guatemala, cuenta con 17 municipios y tiene la extensión territorial de 2253 kilómetros cuadrados, su extensión territorial es de 228 kilómetros cuadrados, de los que solamente 80 kilómetros corresponden a la ciudad capital; está ubicada a 1498 metros sobre el nivel del mar con clima es templado. Siendo la región que posee más servicios de salud de tercer nivel de atención.^{45,46}

El INE en el año 2016 reporta que la población a nivel nacional fue de 16 548 168 personas, la población femenina corresponde al 51.1 %, siendo el 49.9 %, por otro lado, en el departamento de Guatemala la población total fue de 3 400 264 habitantes, la población femenina corresponde al 51.1 %.⁸

El presente estudio se llevará a cabo en dos hospitales de tercer nivel de atención, ubicados en el Área Metropolitana del departamento de Guatemala. Sustentados por los datos anteriormente expuestos que evidencian la diferencia de proporción entre la población masculina y femenina siendo ésta última mayoritaria.

2.6 Marco institucional

2.6.1 Hospital Roosevelt

El Hospital Roosevelt es uno de los hospitales nacionales, que brinda atención médica a los habitantes de la Ciudad Capital y al resto de la población del país, así mismo, atiende a personas originarias de otros países que viven o visitan Guatemala. En el año 1944 se inicia su construcción, su nombre es en honor al presidente de Estados Unidos Franklin Roosevelt ya que durante su gobierno apoyó la construcción de este. Este centro asistencial ofrece los servicios de manera gratuita, en los cuales se incluyen los servicios médicos y hospitalarios especializados en medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, ginecología y obstetricia, pediatría, oftalmología, entre otros. El departamento de maternidad del Hospital Roosevelt fue inaugurado

en el año 1955, se divide en emergencias de maternidad, la consulta externa de maternidad y la clínica de violencia sexual; cuenta con los servicios de labor y partos, ginecología, clínica de salud reproductiva, control prenatal, laboratorio clínico, diagnóstico por imágenes como mamografía y ultrasonido, legrados, papanicolaou.^{45,46}

2.6.2 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social fue fundado durante el gobierno del presidente Juan José Arévalo en el año 1946 luego de promulgarse en la Constitución de la República lo encontrado entre las Garantías Sociales en el Artículo 63: «Se establece el seguro social obligatorio». El Congreso de la República de Guatemala el 30 de octubre del año 1946, crea el Decreto número 295 «La ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social» y posteriormente se logra la creación de esta institución. De acuerdo con la Constitución de la República de Guatemala promulgada en el año 1985, según el Artículo 100 se establece lo siguiente: «Seguridad Social. El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública en forma nacional, unitaria y obligatoria». Posteriormente se incluye el programa de Maternidad, el cual inició el 01 de mayo del año 1953 bajo la norma del Acuerdo 410 de Junta Directiva; se promulgó en el año de 1964, dicho programa brinda los servicios de atención preventiva y curativa, atención médico-quirúrgica durante el periodo prenatal, natal y post natal. Brinda el 100 % del salario debido a la incapacidad laboral por maternidad.^{47,48}

2.6.3 Relación de las instituciones respecto anemia post cesárea

Según la tesis del año 2014 titulado: Cesáreas innecesarias por sospecha de macrosomía fetal indica que en el Hospital Roosevelt indican más de la mitad de los embarazos son resueltos mediante parto por cesárea, representando el 51.6 %. Durante el año 2017 el IGSS Pamplona se reportaron el total de 15 968 nacimientos de los cuales 8271 fueron producto de parto por cesárea, lo cual corresponde al 51.7 % del total de nacimientos. En ambos hospitales el porcentaje de parto por cesárea es alto, esto evidencia el aumento notable de la tasa ideal de cesáreas sugeridas por la OMS en donde indican que éstas deberían oscilar del 10 al 15 % del total de partos. Estos datos suponen una problemática para la salud ya que se ha evidenciado la relación existente de los partos por cesárea y la presencia de anemia post parto.^{9,10}

2.7 Marco legal

Se consultará con las autoridades correspondientes de las instituciones participantes para el acceso a los expedientes clínicos de las pacientes hospitalizadas para el llenado de la boleta de recolección de datos. El estudio se llevará a cabo utilizando la técnica observacional. No se utilizará ni realizará ninguna intervención, no presenta ningún riesgo para las pacientes que

apliquen para el estudio. Según el Programa operativo anual y presupuesto 2017; menciona que el programa de Maternidad cobró vigencia en el IGSS el 01 de mayo de 1953, normado a través del acuerdo 410 de Junta Directiva del IGSS, siendo promulgado el 16 de abril de 1964; donde se contempla la asistencia a las afiliadas y beneficiarias esposas, se conceden los beneficios de atención tanto médico-quirúrgica, como preventiva y curativa en fase prenatal, natal y postnatal. Se le otorga a la madre el 100 % del salario ante la incapacidad laboral por maternidad. Para su cobertura se incluyen todos los Departamentos de la República de Guatemala.⁴⁸

La Constitución de la República de Guatemala indica en el Título II Derechos Humanos y en el Capítulo I Derechos individuales que:

- **Artículo 3°.- Derecho a la vida.** El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.⁴⁹

Artículo 4°.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.⁴⁹

- **Artículo 5°.- Libertad de acción.** Toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe; no está obligada a acatar órdenes que no estén basadas en ley y emitidas conforme a ella. Tampoco podrá ser perseguida ni molestada por las opiniones o por actos que no impliquen infracción a la misma.⁴⁹

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- 3.1.1 Caracterizar epidemiológica y clínicamente a las pacientes post cesárea con anemia ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, 2019.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Describir las características epidemiológicas en expedientes clínicos de las pacientes post cesárea con anemia.
- 3.2.2 Describir las características clínicas en expedientes de las pacientes post cesárea con anemia.
- 3.2.3 Determinar las características y el grado de anemia en expedientes clínicos de las pacientes a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

Descriptivo, transversal, prospectivo.

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos clínicos y epidemiológicos que se registraron en la boleta de recolección de datos creada para el efecto.

4.2.2 Unidad de información

Expedientes clínicos de pacientes hospitalizadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Conformada por todos los expedientes clínicos de pacientes que tuvieron resolución de parto por cesárea con hemoglobina menor de 11 gr/dl en las instituciones participantes durante el mes de agosto de 2019.

4.3.2 Muestra

Se tomó la población de expedientes clínicos de las pacientes que tuvieron resolución de parto por cesárea según los criterios de inclusión y exclusión.

Actualmente en Guatemala no se cuenta con población estimada de pacientes post cesárea con anemia, según estudio realizado en Perú publicada en el año 2015 presentó el 83.5 % de anemia en post cesárea, al tratarse de la población latinoamericana con similitudes a la población guatemalteca, se utilizaron estos datos para estimar la siguiente muestra.¹¹

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{(1.96^2)(0.835)(0.165)}{(0.05^2)} = 211.7 = 212$$

- n = tamaño de la muestra
- Z= nivel de confianza
- p = porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

- q = porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado ($1-p$)
- e = error de estimación máximo aceptado

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes post cesárea con anemia, con control de hemoglobina pre y post cesárea.
- Expedientes clínicos de pacientes hospitalizadas durante el periodo de trabajo de campo, con resolución de embarazo por medio de parto por cesárea en las instituciones incluidas en el estudio.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos con datos insuficientes para la realización del estudio, los cuales se dividen en características epidemiológicas: edad, estado civil, religión, lugar de residencia, escolaridad, ocupación y las características clínicas: antecedentes obstétricos como paridad, cesárea previa, condiciones del embarazo actual como número de controles prenatales, placenta previa, diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, eclampsia, cesárea de emergencia; condiciones transoperatorias como atonía uterina, duración del procedimiento.
- Expedientes clínicos de pacientes con datos faltantes de laboratorio: volumen corpuscular medio y hemoglobina corpuscular media.

4.5 Definición y operacionalización de las variables

4.5.1 Variables

Macro-variable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características epidemiológicas	Edad	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento en que se realiza procedimiento quirúrgico. ⁵⁰	Dato recolectado del expediente clínico de las pacientes de los años cumplidos, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Numérica discreta	Razón	Años
	Ocupación	Trabajo, empleo u oficio en que la paciente ocupa su tiempo. ⁵¹	Dato recolectado del expediente clínico del trabajo, empleo u oficio que desempeña el paciente, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Categórica politómica	Nominal	• Ama de casa • Secretaria • Maestra • Médico • Servicio al cliente • Empresaria • Tejedora • Vendedora ambulante • Otros
	Estado civil	Condición de la paciente en relación con su filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil. ⁵¹	Dato del estado civil reportado en el expediente clínico, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Categórica politómica	Nominal	• Soltera • Casada • Unión de hecho
	Religión	Conjunto de creencias acerca de la divinidad, de normas morales para la conducta individual y social a la que pertenece la paciente. ⁵¹	Dato recolectado del expediente clínico de la religión que profesa la paciente, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Categórica politómica	Nominal	• Católica • Evangélica • Ninguna • Otras

	Escolaridad	Periodo o tiempo en el cual la paciente asistió a un centro escolar de enseñanza hasta el momento del procedimiento quirúrgico. ⁵¹	Datos de años de estudio de la paciente reportados en el expediente clínico, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Categórica politómica	Ordinal	• Ninguna • Primaria • Básica • Diversificada • Universitaria
	Residencia	Lugar en el que vive la paciente. ⁵¹	Dato del lugar donde vive actualmente el paciente reportado en el expediente clínico, registrado en la sección I de la boleta de recolección de datos.	Categórica politómica	Nominal	Los 22 departamentos de Guatemala
Características clínicas	Paridad	Clasificación del número de partos que la paciente ha tenido hasta el momento del estudio. ⁵¹	Dato recolectado del expediente clínico en donde indica el número de hijos que ha tenido la paciente en su vida, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica discreta	Razón	• 1 • 2 • 3 • 4 • > 4
	Cesárea	Intervención quirúrgica realizada en pacientes para resolver el embarazo, que consiste en acceder a la cavidad uterina a través del abdomen. ⁵⁰	Dato recolectado del expediente clínico del número de cesáreas que ha presentado la paciente previamente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica discreta	Razón	• 0 • 1 • 2 • 3 • 4 • > 4
	Control prenatal	Conjunto de acciones de salud que reciben las embarazadas durante la gestación. ⁵¹	Cantidad de controles prenatales reportados en el expediente clínico, registrados en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica discreta	Razón	• 0 • 1 • 2 • 3 • 4 • > 4

	Atonía uterina	Complicación materna que consiste en la incapacidad del útero para contraerse de adecuada manera después del parto. ¹⁹	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente con antecedente de atonía uterina, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Diabetes gestacional	Se define como intolerancia a carbohidratos de gravedad variable, con inicio o primera identificación durante el embarazo. ¹⁹	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente que presenta diabetes gestacional como antecedente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Placenta previa	Inserción de la placenta en el canal del parto. ⁵⁰	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente con antecedente de placenta previa como antecedente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Preeclampsia	Síndrome del embarazo que puede afectar a todos los sistemas orgánicos, con hipertensión gestacional con proteinuria (proteína en orina mayor a 300 mg/24 horas). ¹⁹	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente como antecedente obstétrico de cada paciente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Eclampsia	La presencia de convulsiones de inicio reciente y sin otra causa aparente en la embarazada con preeclampsia. ²¹	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente como antecedente obstétrico de cada paciente en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No
	Cesárea de emergencia	Intervención quirúrgica que se realiza con urgencia como consecuencia de la patología aguda grave de la madre	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente en la sección II de la boleta de recolección de datos, sobre diagnósticas	Categórica dicotómica	Nominal	• Sí • No

		o el feto que complican el parto por vía vaginal. Se realiza con el objetivo de promover el bienestar materno fetal, (condiciones maternas como preeclampsia severa, eclampsia, estrechez pélvica, placenta previa; condiciones fetales como perfil biofísico desfavorable, pérdida del bienestar fetal, anhidramnios).	maternos y fetales que indiquen urgencia para la resolución del embarazo mediante cesárea.			
	Duración de procedimiento quirúrgico	Cantidad de tiempo empleado para realización de la cesárea de cada paciente incluida en el estudio.	Dato recolectado del expediente clínico de la paciente acerca de la duración del procedimiento quirúrgico que se le realizó a la paciente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica discreta	Intervalos	Minutos
	Pérdidas hemáticas	Cantidad o volumen de sangre perdida durante la cesárea. Tradicionalmente se cataloga como hemorragia post parto si la pérdida de sangre es mayor a 500 ml para parto y mayor de 1000 ml para cesárea después que se completa el tercer periodo del trabajo de parto. ¹⁹	Dato que se recolectará del expediente clínico de la paciente, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica continua	Razón	Mililitros

Características y grado de anemia	Hemoglobina	Proteína globular concentrada en los hematíes que cumple funciones específicas como transporte de oxígeno hacia los tejidos periféricos y el dióxido de carbono además de protones desde el tejido periférico hacia los pulmones. ⁵²	Dato del nivel de hemoglobina de la paciente antes y después de la cesárea reportado en el expediente clínico, registrado en la sección II de la boleta de recolección de datos.	Numérica continua	Razón	Gramos/decilitro
	Hematocrito	Porcentaje de volumen sanguíneo compuesta por glóbulos rojos. ⁵³	Dato del nivel de hematocrito de la paciente antes y después de la cesárea reportado en el expediente clínico, registrado en la sección III de la boleta de recolección de datos	Numérica continua	Razón	Porcentaje
	Volumen corpuscular medio	Índice eritrocitario que representa la relación promedio del tamaño de los glóbulos rojos. ⁵³	Dato recolectado de los resultados de la hematología post cesárea de las pacientes con anemia, reportado en el expediente clínico, registrado en la sección III de la hoja de recolección de datos.	Numérica continua	Razón	Fentolitro
	Hemoglobina corpuscular media	Índice eritrocitario que indica la cantidad de hemoglobina contenida en el glóbulo rojo. ⁵³	Dato recolectado de los resultados de la hemoglobina post cesárea de las pacientes con anemia, reportado en el expediente clínico, registrado en la sección III de la hoja de recolección de datos.	Numérica continua	Razón	Picogramo

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas

Se realizó la recolección de datos a partir de los expedientes clínicos de las pacientes hospitalizadas, que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Los datos obtenidos fueron registrados en la boleta de recolección de datos creada para el efecto, durante el periodo de trabajo de campo.

4.6.2 Procesos

4.6.2.1 Fase I: anteproyecto

- Se inició la búsqueda de revisor, asesor y co-asesor para la revisión el trabajo de investigación.
- Se elaboró el anteproyecto; documento en donde se expuso la idea de investigación, antecedentes e importancia del problema, los objetivos, población, metodología y alcances de la investigación que se desea realizar según la guía elaborada y proporcionada por Coordinación de Trabajos de Graduación (COTRAG).
- Se presentó el anteproyecto a la oficina de COTRAG para su revisión.
- En la secretaría de COTRAG se solicitó la carta de aprobación del anteproyecto.

4.6.2.2 Fase II: protocolo

- Se realizó el protocolo de investigación junto al revisor, asesor y co-asesor encargados.
- Se realizó el proceso de solicitud de autorización en las instituciones que abarca el estudio.
- Se presentó el protocolo de investigación en la secretaría de COTRAG para su revisión.
- Realización de las correcciones sugeridas por revisor asignado de COTRAG, junto con el aval ético del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas.
- En la secretaría de COTRAG se solicitó la carta de aprobación del protocolo.

4.6.2.3 Fase III: trabajo de campo

- Se procedió a revisar los libros de registro de labor y partos en el departamento de ginecología y obstetricia de los hospitales seleccionados para el estudio.

- Se identificaron los expedientes clínicos de las pacientes hospitalizadas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para su posterior registro en la boleta de recolección de datos.
- Con los datos obtenidos se realizó la tabulación haciendo uso del programa Microsoft Excel 2016 para la creación de la base de datos la cual se presentó para su revisión y validación.
- Se entregaron las cartas de realización de trabajo de campo a secretaría de COTRAG.

4.6.2.4 Fase IV: informe final

- Se realizó el informe final junto al revisor, asesor y co-asesor encargados.
- Presentación de informe final a secretaría de COTRAG para su revisión.
- Se realizaron las correcciones sugeridas por revisor asignado de COTRAG.
- Solicitud de revisión bibliográfica, aprobación con sello de la biblioteca; revisión de redacción y estilo del lingüista certificado.
- En la secretaría de COTRAG se solicitará la carta de aprobación del informe final.
- Se solicitarán las cartas de revisión de parte del revisor, asesor y co-asesor.
- Con la aprobación de la tesis impresa se realizará reproducción y divulgación a las instituciones establecidas.

4.6.3 Instrumentos

Se utilizó el instrumento de elaboración propia, en donde se registraron los datos recolectados del expediente clínico de las pacientes hospitalizadas incluidas en este estudio, durante el mes de agosto 2019. El instrumento contiene tres secciones:

4.6.3.1 Sección I: características epidemiológicas

En esta sección se recolectaron de los expedientes clínicos de las pacientes datos sociodemográficos, siendo estos: edad, ocupación, estado civil, religión, escolaridad, residencia. (Ver anexo No. 1)

4.6.3.2 Sección II: características clínicas

En esta sección se recolectaron datos de los expedientes clínicos de las pacientes acerca de la paridad, número de controles prenatales a los cuales acudió la paciente durante último embarazo, presencia o ausencia de antecedentes obstétricos como atonía uterina, diabetes gestacional, preeclampsia, eclampsia, placenta previa; diagnósticos pre operatorios y post

operatorios, enfatizando si fue cesárea de emergencia; condiciones operatorias como la duración del procedimiento y pérdidas hemáticas durante la cesárea. (Ver anexo No. 1)

4.6.3.3 Sección III: características y grado de anemia

En esta sección se recolectaron los datos de laboratorio de los expedientes clínicos de las pacientes: nivel de hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio y hemoglobina corpuscular media; y la diferencia de hemoglobina y el hematocrito antes y después del procedimiento quirúrgico. (Ver anexo No. 1)

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Se llevo a cabo el trabajo de campo durante cuatro semanas comprendidas en el mes de agosto del año 2019. Se codificaron numéricamente las variables y se tabuló la información de la boleta de recolección de datos creada para el efecto, utilizando hojas de cálculo del programa Microsoft Excel, para la creación de la base de datos. (Ver tabla 11.1 en anexos)

Posteriormente se procedió a describir y representar gráficamente los resultados, analizando cada una de las variables, a partir de la base de datos.

4.7.2 Análisis de datos

Se analizaron los datos por objetivos, posteriormente se presentaron los resultados utilizando gráficas y se realizó el análisis respectivo de los resultados.

Según el primer objetivo específico, se procesó la información de la sección I de la boleta de recolección de datos, las variables incluidas fueron: edad, ocupación, estado civil, religión, escolaridad, residencia; se calcularon medidas de tendencia central y porcentajes de cada variable; se categorizaron las variables edad y residencia, por quinquenios y por regiones respectivamente. Se elaboraron gráficas para la presentación de los resultados, las cuales fueron, gráficas de barras, y se realizó el análisis respectivo de cada gráfica.

Según el segundo objetivo específico, se procesó la información de la sección II de la boleta de recolección de datos, las variables incluidas fueron: paridad, cesárea previa, control prenatal, atonía uterina, diabetes gestacional, placenta previa, preeclampsia, eclampsia, cesárea de emergencia, duración del procedimiento quirúrgico, pérdidas hemáticas. Se calcularon medidas de tendencia central y porcentajes de cada variable; se recategorizó la variable paridad en primípara y múltipara; la variable pérdidas hemáticas con la presencia o ausencia de hemorragia obstétrica. Se elaboraron gráficas para la presentación de los resultados incluyendo gráficas de barras, y se realizó el análisis respectivo de los mismos.

Según el tercer objetivo específico se describieron las características y grado de anemia de la sección III de la boleta de recolección de datos. Se recategorizó la variable hemoglobina según el grado en anemia leve, moderada o severa. Con la variable volumen corpuscular medio en anemia normocítica, macrocítica y microcítica; la variable hemoglobina corpuscular media en hipocrómica, hiperocrómica y normocrómica. Posteriormente se calcularon medidas de tendencia central y porcentajes, se presentaron los resultados elaborando gráficas de barras, y se realizó el análisis correspondiente.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

- La demanda hospitalaria varía durante los meses del año, lo cual altera los resultados de la investigación al no tener población representativa, por el periodo de tiempo que abarcó el estudio.
- Información dentro del expediente clínico incompleta o no legible necesaria para el estudio.
- Retrasos en los procesos administrativos y docentes debido al cierre de las instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.8.2 Alcances-límites

- Se describieron las características epidemiológicas y clínicas de las pacientes post cesárea y anemia ingresadas en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Roosevelt y el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona 2019.
- Se describieron las características y grado de anemia de las pacientes incluidas en el estudio.
- Se brindó información para futuros estudios, que se deseen realizar en los centros hospitalarios respecto al tema.
- No se obtuvo ninguna información verbal de parte de las pacientes o personal médico, únicamente se extrajo información de los expedientes clínicos, basándose en la fidelidad y veracidad de estos.
- No se planteó hipótesis, ni se evaluó la etiología o causalidad, debido al tipo de diseño se limitó a describir el tema, con los resultados obtenidos.
- Departamentos que cuentan con centros regionales especializados en su mayoría no refieren pacientes a los centros hospitalarios incluidas en el estudio.
- La investigación abarcó dos instituciones de salud de tercer nivel de atención.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos de la investigación

El presente estudio fue autorizado por las autoridades y el Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas. Durante la realización de esta investigación se respetaron los tres principios éticos de cada paciente; el principio de autonomía, beneficencia y no maleficencia.

- Autonomía: es la capacidad de las personas de deliberar sobre las finalidades personales y de actuar bajo la dirección de las decisiones que pueda tomar. Todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos y las personas que tienen la autonomía mermada tienen derecho a la protección.⁵⁴

Se tomó en cuenta el principio de autonomía al no registrar el nombre de las pacientes incluidas en el estudio, en las boletas de recolección de datos, por lo tanto, se respetó y protegió la privacidad y la confidencialidad de la información recolectada de los expedientes clínicos de cada paciente.

- Beneficencia: «hacer el bien», la obligación moral de actuar en beneficio de los demás. Curar el daño y promover el bien o el bienestar. Se basa en la necesidad de no hacer daño, de siempre hacer el bien.⁵⁴

En la realización del presente estudio se utilizaron los expedientes clínicos, no se tuvo contacto con las pacientes, lo que asegura el bienestar de cada paciente incluida en el estudio.

- No maleficencia: «primum non nocere», no producir daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor ni sufrimiento, no producir incapacidades. No hacer daño. Es el principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley.⁵⁴

Debido al tipo de estudio descriptivo y como se mencionó anteriormente; únicamente se utilizaron los expedientes clínicos, los pacientes no fueron sometidas a intervenciones o procedimientos. Lo cual aseguró el cumplimiento de este principio.

- Justicia: igualdad, la equidad y la planificación; exige tratar a todas las personas por igual, sin discriminación de raza, etnia, edad, nivel económico o escolaridad.⁵⁴

Se cumplió con este principio realizando justicia distributiva, tomando en cuenta que las pacientes fueron seleccionadas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, sin importar su raza, etnia, edad, nivel económico o escolaridad. Los datos recabados se utilizaron para la caracterización epidemiológica y clínica de las pacientes incluidas en el estudio.

De acuerdo con las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS se respetaron las siguientes pautas:

- Pauta 1: valor social y científico, respeto de los derechos.⁵⁵ Con la presente investigación se pretende generar conocimiento que en el futuro pueda prevenir, proteger y promover la salud de las pacientes que son intervenidas quirúrgicamente a el parto por cesárea. Así mismo, se respetan los derechos humanos de las participantes.
- Pauta 3: distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.⁵⁵ Con imparcialidad en la selección de los expedientes de las participantes, realizando el estudio por razones científicas, se incluye a la población total de pacientes con resolución de embarazo por medio de parto por cesárea que presenten anemia, en las instituciones tomadas en cuenta para la investigación.
- Pauta 4: posibles beneficios individuales y riesgos de participar en una investigación.⁵⁵ En la presente investigación no existió el beneficio directo para las participantes, por el tipo de diseño descriptivo, no se tuvo riesgo de participar en el mismo, debido a que no se realizó intervención o procedimiento de ningún tipo.
- Pauta 8: asociaciones de colaboración y formación de capacidad para la investigación y la revisión de la investigación.⁵⁵ El presente estudio fue sometido a la revisión de parte del asesor y co-asesor de las instituciones, juntamente con los revisores de la Facultad de Ciencias Médicas y de COTRAG.
- Pauta 12: recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.⁵⁵ Se obtuvo autorización institucional para acceder a los expedientes clínicos de las pacientes tomadas en cuenta para el presente estudio.
- Pauta 19: las mujeres durante el embarazo y la lactancia como participantes en una investigación.⁵⁵ El presente estudio va dirigido a los expedientes clínicos de las pacientes con resolución de embarazo, por medio de parto por cesárea en las instituciones tomadas en cuenta, con la presente investigación se busca promover y fomentar medidas de prevención dirigidas a las pacientes durante su embarazo y durante el procedimiento quirúrgico, así mismo, se desea generar conocimiento para la realización de futuras investigaciones.
- Pauta 23: requisitos para establecer comités de ética de la investigación y para la revisión de protocolos.⁵⁵ La investigación fue sometida a la revisión ética y científica

por parte del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas.

- Pauta 24: rendición pública de cuentas sobre la investigación relacionada con la salud.⁵⁵ Se realizará la publicación con los resultados obtenidos en la presente investigación al finalizar la misma.

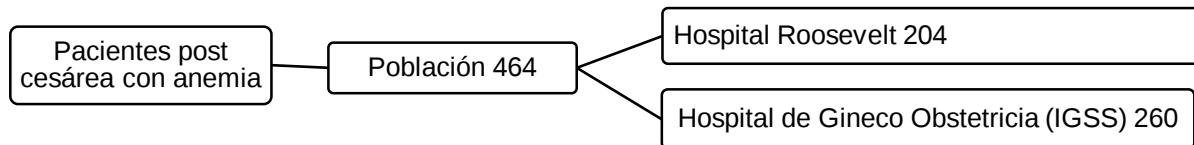
4.9.2 Categoría de riesgo

En el presente estudio se consideró que el nivel de riesgo para las participantes fue de categoría I, sin riesgo, debido a que esta investigación fue observacional realizada en expedientes clínicos, no se realizó ninguna intervención fisiológica, psicológica o social en las pacientes. También se sometió al Comité de Bioética de Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas quienes mediante dictamen con código: 0091-2019 y fecha 24 de julio del año 2019, concluyen: el aval de bioseguridad no aplicable, por lo que se aprueba la realización de la presente investigación.

5. RESULTADOS

Se muestran los resultados de las características epidemiológica y clínicas de pacientes post cesárea con anemia, datos recabados a través de expedientes clínicos de pacientes del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, 2019.

Gráfica 5.1 Distribución proporcional de las pacientes según hospital



5.1 Tablas de resultados

Tabla 5.1 Características epidemiológicas según edad, estado civil y escolaridad

	N 464			
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Edad (MED=26, RIC: 9.34)*				
10 - 14	3	-	3	(0.6)
15 - 19	44	11	55	(11.9)
20 - 24	78	77	155	(33.4)
25 - 29	36	82	118	(25.4)
30 - 34	23	59	82	(17.7)
35 - 39	14	27	41	(8.8)
40 - 44	6	4	10	(2.2)
Estado Civil				
Casada	51	137	188	(40.5)
Unida	73	76	149	(32.1)
Soltera	80	47	127	(27.4)
Escolaridad				
Primaria	81	39	120	(25.9)
Básicos	76	36	112	(4.1)
Diversificado	28	150	178	(38.4)
Universidad	10	34	44	(9.5)
Ninguna	9	1	10	(2.2)

*MED: mediana, RIC: rango intercuartil.

El grupo etario con mayor frecuencia fue el de 20 a 24 años con el 33.4 % (155), la escolaridad predominante fue diversificado con 38.4 % (178); la mayoría de las pacientes eran casadas representando el 40.5 %.

Tabla 5.2 Características epidemiológicas según residencia, ocupación y religión

	N 464		
	Hospital Roosevelt	IGSS	f %
Residencia*			
Metropolitana	174	219	393 (84.7)
Central	16	18	34 (7.3)
Sur-Oriente	7	12	19 (4.1)
Sur-Occidente	8	2	10 (2.2)
Norte	2	2	4 (0.9)
Nor-Oriente	2	2	4 (0.9)
Ocupación**			
Ama de casa	180	101	281 (60.6)
Otros	15	109	124 (26.7)
Secretaria	3	18	21 (4.5)
Maestra	2	19	21 (4.5)
Servicio al cliente	2	8	10 (2.2)
Vendedora ambulante	2	4	6 (1.3)
Empresaria	-	1	1 (0.2)
Religión			
Evangélica	83	125	208 (44.8)
Católica	85	108	193 (41.6)
Ninguna	35	23	58 (12.5)
Otra	1	4	5 (1.1)

*No se registró ninguna paciente residente en la región Nor-Occidente ni en Petén.

**No se registró ninguna paciente con ocupación médico ni tejedora.

Las pacientes con residencia en la región Metropolitana representaron el 84.70% (393) siendo la más predominante; la ocupación más encontrada fue ama de casa 60.60% (281).

Tabla 5.3 Características clínicas paridad, cesárea previa y control prenatal.

	Hospital Roosevelt	IGSS	f %
N 464			
Paridad			
1	94	92	186 (40.1)
2	57	87	144 (31.0)
3	34	60	94 (20.3)
4	13	9	22 (4.7)
>4	6	12	18 (3.9)
Cesárea previa*			
0	135	158	293 (63.1)
1	50	78	128 (27.6)
2	18	20	38 (8.2)
3	1	3	4 (0.9)
>4	-	1	1 (0.2)
Control prenatal			
0	8	1	9 (1.9)
1	3	1	4 (0.9)
2	9	7	16 (3.4)
3	27	16	43 (9.3)
4	55	50	105 (22.6)
>4	102	185	287 (61.9)

*No se encontraron pacientes con cuatro cesáreas previas.

Se observa que del total de pacientes post cesárea con anemia según paridad el 40.1 % (186) fueron primíparas, el 63.1 % (293) no tiene cesárea previa y más de la mitad de las pacientes incluidas en el estudio asistió a más de cuatro controles prenatales, 61.9 % (287), los datos obtenidos fueron similares en ambos hospitales.

Tabla 5.4 Morbilidades obstétricas asociadas y cesárea de emergencia

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%*
Antecedente obstétrico				
Preeclampsia	17	8	25	(56.8)
Diabetes gestacional	3	6	9	(20.4)
Placenta previa	3	4	7	(15.9)
Eclampsia	1	1	2	(4.5)
Atonía uterina	1	-	1	(2.3)
Cesárea de emergencia	139	117	256	(55.2)

*Cada porcentaje deriva del total de pacientes con presencia de morbilidad obstétrica.

El 5.4 % (25) de las pacientes presentó preeclampsia, siendo la morbilidad obstétrica más frecuente. Se les realizó cesárea de emergencia al 55.2 % (256) debido a causas maternas y/o fetales.

Tabla 5.5 Presencia de hemorragia obstétrica durante el procedimiento quirúrgico

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Sí	3	32	35	(7.5)
No	201	228	429	(92.5)

De las pacientes con anemia post cesárea el 92.50% no presentó hemorragia obstétrica (pérdidas hemáticas mayor a 1000 ml) durante el procedimiento quirúrgico.

Tabla 5.6 Características y grado de anemia post cesárea

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Hemoglobina Pre ($\bar{x}$=11.4 gr/dl)				
Normal	121	212	333	(71.8)
Anemia gestacional	83	48	131	(28.2)
Hemoglobina post ($\bar{x}$=10 gr/dl)				
Leve	114	168	282	(60.8)
Moderada	87	91	178	(38.4)
Severa	3	1	4	(0.9)

$\bar{x}$: media

La mayoría de las pacientes no presentó anemia antes del procedimiento quirúrgico, siendo el 71.8 % (333). Respecto el grado de anemia, el 60.8 % (282) fue leve.

Tabla 5.7 Grado de anemia y distribución morfológica según volumen corpuscular medio

N= 464				
	Microcítica	Normocítica	Macroscítica	Total
Leve	24	257	1	282
Moderada	24	154	-	178
Severa	-	4	-	4
Total	48	415	1	464

La mayoría de las pacientes presentó anemia normocítica, distribuidos en los diferentes grados de anemia. Las pacientes con anemia severa no presentaron morfología microcítica ni macrocítica.

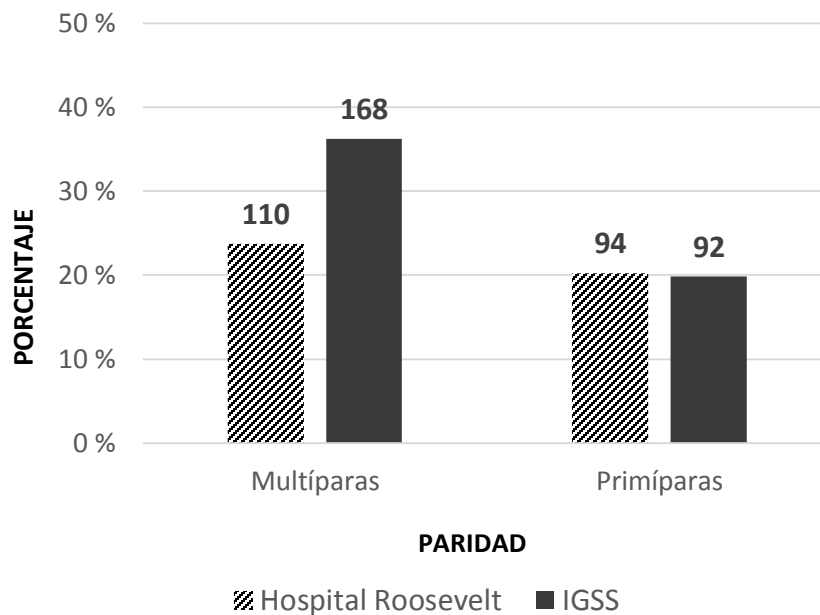
Tabla 5.8 Grado de anemia y morfología según hemoglobina corpuscular media

	Hipocrómica	Normocrómica	Hipercromía	Total
Leve	46	232	4	282
Moderada	42	130	6	178
Severa	-	4	-	4
Total	88	366	10	464

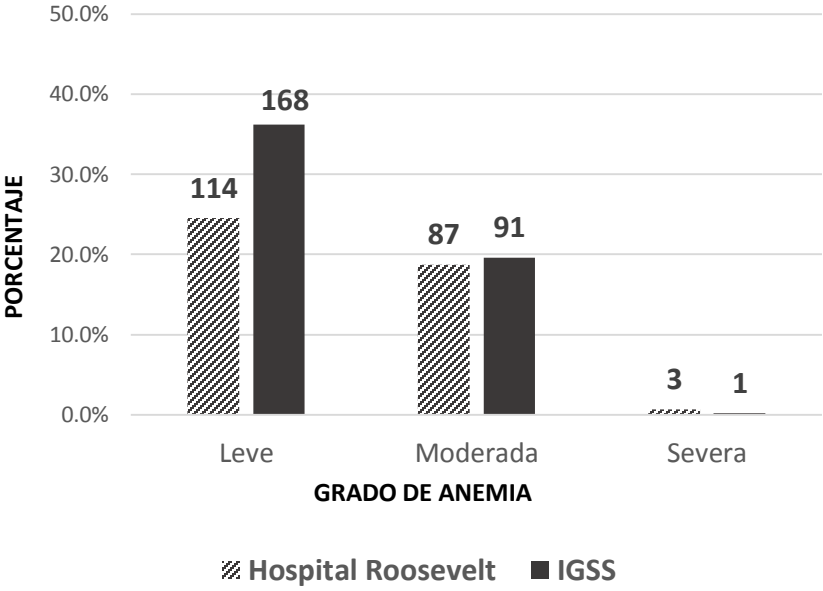
La mayor frecuencia según hemoglobina corpuscular media fue normocrómica. Se encontraron 88 pacientes con anemia hipocrómica frente a 10 pacientes con anemia hipercrómica.

5.2 Gráficas de resultados

Gráfica 5.2 Frecuencia de paridad



Gráfica 5.3 Grado de anemia



6. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo la caracterización epidemiológica y clínica de las pacientes post cesárea con anemia, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, 2019. La información fue obtenida por medio de la boleta de recolección de datos.

Según las características epidemiológicas, la mayoría de las pacientes incluidas en el presente estudio son casadas con 40.5 % (188), el 44.8 % (208) son evangélicas, en cuanto a escolaridad el 38.4 % (178) cursaron diversificado; la edad de 20 a 24 años fue la más frecuente con 33.4 % (155), amas de casa con 60.6 % (281) y residentes de la Región Metropolitana con 84.7 % (393); los datos obtenidos fueron similares en ambos hospitales. Según los datos reportados de la ENSMI 2014-2015 la población con mayor escolaridad presenta cesárea en mayor frecuencia; también indican que el rango de edad con mayor reproducción es el de 20 a 24 años, lo que concuerda con los datos del presente estudio y con el estudio realizado en los hospitales de Chimaltenango y Antigua Guatemala, en donde se demostró la alta frecuencia de parto por cesárea dentro del mismo rango de edad, esto debido a las similitudes de las poblaciones tomadas en cuenta en las diferentes investigaciones.^{4,7}

En cuanto a las características clínicas, las pacientes primíparas presentaron menor frecuencia con 40.1 % (186), lo que difiere con el estudio realizado en Perú en el año 2017, que concluyó que la primiparidad es factor de riesgo para presentar anemia post cesárea. Otro de los hallazgos del presente estudio fue que más de la mitad de las pacientes no presentaron cesárea previa con 63.1 % (293), lo que discrepa con el estudio realizado en Perú en el año 2015 que evidenció que del total de pacientes con antecedente de cesárea previa, la mayoría culminaron el embarazo en parto por cesárea. En Ecuador en el año 2016 concluyeron que el no llevar control prenatal es factor de riesgo para que se establezca parto por cesárea, lo que aumenta el riesgo de anemia post cesárea, mientras que en este estudio la mayoría de las pacientes asistió a más de cuatro controles prenatales con 61.9 % (287). Por último, sólo el menor porcentaje presentó una o más morbilidades obstétricas incluidas en el estudio, siendo la más frecuente preeclampsia representando el 94.6 % (439).^{2,5,18,22}

Del total de pacientes incluidas en el presente estudio, se demuestra que la mayoría presentó niveles normales de hemoglobina preoperatorio con 71.8 % (333) y el menor porcentaje presentó anemia pre parto con 28.2 % (131), esto pone de manifiesto que la operación cesárea podría ser la condición aguda para presentar anemia en el puerperio independientemente del nivel de hemoglobina previo al procedimiento quirúrgico, dato que se relaciona con el estudio en

España donde concluyeron que la anemia post cesárea no se relaciona con datos demográficos, sino con dos factores clínicos altamente modificables; los cuales son la anemia gestacional y hemorragia obstétrica excesiva.^{7,18,29}

En cuanto al grado de anemia el mayor porcentaje de pacientes mostraron anemia leve con 60.8 % (282), con morfología en su mayoría normocítica y normocrómica representando el 89.2 % (414) y 78.7 % (365) respectivamente. La anemia con morfología normocítica normocrómica es frecuentemente secundaria a pérdidas sanguíneas obstétricas y requiere tratamiento inmediato dependiendo de la estabilidad clínica y hemodinámica de las pacientes. Los hallazgos de esta investigación no corresponden con los resultados presentados en Ecuador en el año 2016 en donde se halló que las pacientes a quienes se realizó parto por cesárea presentaron anemia moderada según su grado, concluyendo que, a pesar de presentar similitudes demográficas, las poblaciones difieren respecto a las características clínicas.^{7,14}

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Del total de pacientes, seis de cada diez presentaron anemia leve y según la morfología celular fue normocítica y normocrómica.
- 7.2 El grupo etario con mayor predominancia según quinquenios fue el de 20 a 24 años; en su mayoría eran pacientes casadas, evangélicas, amas de casa, con predominio de residencia en la Región Metropolitana y con un nivel académico de diversificado.
- 7.3 Ocho de cada diez pacientes con anemia post cesárea, recibieron cuatro o más citas de control prenatal, entre las morbilidades obstétricas, preeclampsia fue la más frecuente.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de seguridad Social y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Pamplona:

- 8.1.1 Dar énfasis a la anemia post cesárea, para que sea prevenida y evitar complicaciones en el puerperio.
- 8.1.2 Evaluar los valores de hematología post cesárea y notificar la presencia de anemia en las pacientes previo a su egreso para no infravalorar esta problemática que es evidente según los resultados obtenidos por medio de este estudio.
- 8.1.3 Fortalecer los programas preventivos en salud durante los controles prenatales, informando e incentivando a las pacientes a continuar con el mismo para disminuir el riesgo de complicaciones durante la resolución del embarazo.

8.2 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- 8.2.1 Capacitar al personal de salud de los distintos niveles de atención en cuanto control prenatal para brindar atención médica integral adecuada y así lograr disminuir los factores de riesgo asociados a anemia post cesárea, que conducen al aumento de complicaciones en el puerperio.

9. APORTES

A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y al Hospital de Gineco y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, se aporta conocimiento científico en el ámbito de salud pública al describir las características epidemiológicas y clínicas de las pacientes post cesárea y anemia, esto con el objetivo de brindar información actualizada de la problemática que podrá ser utilizada como referencia para la realización de nuevas investigaciones con mayores niveles de evidencia que puedan brindar datos representativos del problema a nivel nacional.

Se demostró que la problemática estudiada ha sido infravalorada, ya que no es documentada ni notificada por el personal médico que brinda atención a las pacientes incluidas en el estudio, por lo que se considera que esta investigación permite el mejoramiento en el diagnóstico de anemia post cesárea.

Los resultados de la investigación serán divulgados a través de informes escritos los cuales se distribuirán de manera física a los hospitales incluidos en el estudio para que la información esté a disposición de las personas que precisen estos datos para la realización de futuras investigaciones destinadas a la mejora de la atención materna y disminución de complicaciones puerperales secundarias a la anemia.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soto Ramirez JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital “San José” Callao - Lima. 2016. [tesis Médico Cirujano en línea]. Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2018 [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1256/161_SOTO_RAMIREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Orejon Paucarpura FM. Factores obstétricos asociados a la anemia posparto inmediato en primiparas en el Instituto Nacional Materno Perinatal septiembre -noviembre 2015. [tesis Licenciada en Obstetricia en línea]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2016 [citado 4 Feb 2019]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4725/1/Orejon_pf.pdf
3. Mujica-Coopman MF, Brito A, López de Romaña D, Ríos-Castillo I, Cori H, Olivares M. Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. Food Nutr Bull [en línea]. 2015 [citado 20 Feb 2019]; 36 (2) :119–28. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0379572115585775?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed
4. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadística, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. VI encuesta nacional de salud materno infantil 2014-2015. [en línea]. Guatemala: MSPAS, INE; 2017. [citado 6 Feb 2019]. Disponible en: https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf
5. Munares García O, Palacios Rodríguez K. Estudio retrospectivo sobre concentración de hemoglobina y factores asociados a la anemia posparto en primigestantes menores de 30 años de Lima, Perú, 2010. MÉD UIS [en línea]. 2017 [citado 4 Feb 2019]; 30 (2): 37–44. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192017000200037
6. Urquiza i Brichs X, Rodriguez Carballeira M, García Fernández A, Perez Picañol E. Anemia en el embarazo y el posparto inmediato. Prevalencia y factores de riesgo. Med Clin (Barcelona) [en línea]. 2016 [citado 4 Feb 2019]; 146 (10): 429–35. Disponible en: <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/2707/2666>
7. Hernández Gómez LX, Salazar Romano MF. Caracterización epidemiológica y clínica de las pacientes con operación cesárea. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala:

- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014 [citado 19 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/731/>
8. Banco de Guatemala. Guatemala en cifras 2017. [en línea]. Guatemala: BANGUAT; 2017. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://www.banguat.gob.gt/Publica/guatemala_en_cifras_2017.pdf
 9. Chávez Marroquin LG. Cesáreas innecesarias por sospecha de macrosomía fetal. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014 [citado 27 Feb 2019]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/03/Chavez-Luis.pdf>
 10. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS. Informe anual de labores 2017. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2018. [citado 3 Abr 2019]. Disponible en: https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/informes/subgerencias/Informe_Labores_2017_V2.pdf
 11. Puma J, Díaz J, Caparó C. Complicaciones maternas de la cesárea en gestantes a término en periodo expulsivo en un hospital general de Lima, Perú. Rev Med Hered [en línea]. 2015 [citado 18 Feb 2019]; 26: 17–23. <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/2343>
 12. Curahua Sanchez LV. Complicaciones maternas durante el parto y puerperio en pacientes con cesarea previa atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el primer semestre del año 2014. [tesis Licenciada en Obstetricia en línea]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Académica Profesional de Obstetricia; 2015 [citado 13 Jun 2019]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4149/Curahua_sl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 13. Castilla Marchena M, Donado Stefani C, Hijona Elósegui J, Jaraíz Cabanillas M, Santos Zunino M. ¿Conocemos los factores asociados al descenso de la hemoglobina en el posparto? Ginecol Obstet (Lima) [en línea]. 2015 [citado 17 Jun 2019]; 42 (3): 17–22. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-conocemos-los-factores-asociados-al-S0210573X14000240>
 14. Riascos Cabrera XC. Anemia posparto vs poscesárea en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja en el periodo agosto-octubre 2015. [tesis Médico en línea]. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja, Carrera de Medicina

- Humana; 2016 [citado 23 Feb 2019]. Disponible en: [http://dspace.unl.edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3194/ASANZA VEGA RAQUEL MARIANA-ASTUDILLO OLMEDO FERNANDA MIREYA.pdf?sequence=1](http://dspace.unl.edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3194/ASANZA_VEGA_RAQUEL_MARIANA-ASTUDILLO_OLMEDO_FERNANDA_MIREYA.pdf?sequence=1)
15. Zamora Alarcón DM. Incidencia y gravedad de anemia en el puerperio y su relación con el tipo de parto y acceso a control prenatal. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina; 2018 [citado 12 Jun 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14769/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Duarte Estrada RP. Manejo de la anemia en el puerperio tras cesárea [tesis Doctoral en línea]. Anducía, España: Universidad de Malaga, Departamento de Especialidades Quirúrgicas, Bioquímica, Biología Molecular e Inmunología y Farmacología y Pediatría; 2017 [citado 4 Feb 2019]. Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15119/TD_DUARTE ESTRADA_Raquel_Patricia.pdf?sequence=1
 17. Montano Vega GC. Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. 2017. [tesis Médico Cirujano en línea]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2017 [citado 15 Jun 2019]. Disponible en: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1177/108 TESIS 2018 Giuliana Montano Vega.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1177/108_TESIS_2018_Giuliana_Montano_Vega.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
 18. Suárez Casavilca GE. Factores de riesgo y anemia en el post parto en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Medicina Humana; 2017 [citado 17 Jun 2019]. Disponible en: [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1553/FACTORES DE RIESGO Y ANEMIA EN EL POST PARTO EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS D.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1553/FACTORES_DE_RIESGO_Y_ANEMIA_EN_EL_POST_PARTO_EN_EL_HOSPITAL_NACIONAL_EDGARDO_REBAGLIATI_MARTINS_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
 19. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetrics. 24 ed. México: Mc Graw Hill Education; 2014.
 20. Cabrera Yax DA. Factores de riesgo asociados a atonía uterina durante el parto [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de

- Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2016. [citado 2 Jun 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10082.pdf
21. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol* [en línea]. 2017 [citado 31 Mar 2019]; 130 (76): 168–86. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/FullText/2019/01000/ACOG_Practice_Bulletin_No__202__Gestational.49.aspx#pdf-link
 22. Schnapps C, Sepúlveda E, Robert J. Operación cesárea. *Rev Méd Clín Las Condes* [en línea]. 2014 [citado 18 febrero 2019]; 25 (6): 987–92. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014706480>
 23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención en salud integral [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2018. [citado 18 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/251-normas-de-atencion/2060-normas-de-atencion-en-salud-integral-2018>
 24. Meza Lluén AP. Macrosomía fetal como factor asociado para parto vaginal fallido en gestantes con cesárea previa atendidas en el Hospital Rezola de Cañete 2016-2017. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016. [citado 20 Feb 2019]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1383/AMEZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 25. Consenso de la Federeación Colombiana de Obstetricia y Ginecología, Federación Colombiana de Perinatología. Racionalización del uso de la cesárea en Colombia: consenso de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (Fecolsog) y la Federación Colombiana de Perinatología (Fecopen). Bogotá, 2014. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [en línea]. 2014 Abr-Jun [citado 19 Feb 2019]; 65 (2): 139–51. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/62/3149>
 26. Aguirre R, Antón JI, Triunfo P. Análisis de las cesáreas en Uruguay por tipo de centro hospitalario. *Gac Sanit* [en línea]. 2018 [citado 19 Feb 2019]; 23 (20): 727–35. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911118300451>
 27. Fernández Lara JA, Toro Ortiz JC, Martínez Trejo Z, De la Maza Labastida S, Villegas Arias MA. Tasa de hemorragia, histerectomía obstétrica y muerte materna relacionada. *Ginecol*

- Obstet Mex [en línea]. 2017 [citado 19 Feb 2019]; 85 (4): 247–53. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v85n4/0300-9041-gom-85-04-00006.pdf>
28. Ramos Alvarado EMA. Sobrepeso y obesidad en el puerperio inmediato [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landivar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018. [citado 21 Feb 2019]; Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Ramos-Edlyn.pdf>
 29. López Sandoval VA. Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultates del distrito de salud de Fraijanes en el año 2016. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landivar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018. [citado 23 Feb 2019]; Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrca/2018/09/18/Lopez-Vasty.pdf>
 30. López Riquelme P. Características clínicas y manejo de los pacientes con anemia en el servicio de urgencias de un hospital general. [tesis Doctoral en línea]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina; 2017. [citado 23 Feb 2019] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=127945>
 31. Louis A, Hutchinson O. Requerimientos nutricionales en el embarazo y de dónde suplirlos. Rev Clínica la Esc Med UCR- HSJD [en línea]. 2016 [citado 31 Mayo 2019]; 6 (VI): 11–23. Disponible en: www.revistaclinicaahsjd.ucr.ac.cr
 32. Sanchez Eras JDR. Anemia como generador de complicaciones del embarazo en gestantes de 18 a 24 años en el Hospital Geneco Obstetrico Enrique C. Sotomayor. Periodo enero 2014-diciembre 2014. [tesis Médico en línea]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 23 Feb 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10952/1/TESIS anemia como generador de complicaciones del embarazo 2014-2015.pdf>
 33. Orcas Bueno JR. Morbilidad materna extrema y su relación con las demoras obstétricas de pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. [tesis Obstetra en línea]. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2017 [citado 28 Mayo 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1800/Morbilidad%20Materna%20Extrema%20y%20su%20Relacion%20con%20las%20Demoras%20Obst%C3%A9tricas%20de%20Pacientes%20Atendidas%20en%20el.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

34. Rodríguez Angulo E, Palma-Solís M, Zapata Vázquez R. Causas de demora en la atención de pacientes con complicaciones obstétricas ¿qué es necesario atender? Ginecol Obstet Mex [en línea]. 2014 [citado 28 Mayo 2019]; 82 (10): 647–58. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom1410b.pdf>
35. Colindres Navarro J. Factores relacionados con la muerte materna en Santa Rosa [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2015. [citado 28 Mayo 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9842.pdf
36. Álvarez Castaño LS. Los determinantes sociales y económicos de la salud. Asuntos teóricos y metodológicos implicados en el análisis. Rev Gerenc y Polit Salud [en línea]. 2014 [citado 31 Mayo 2019]; 13 (27): 22–34. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/11958>
37. Eslava Castañeda JC. Reflexiones acerca de la relación ambiente y salud: pensando en ambientes saludables [en línea]. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2016. [citado 31 Mayo 2019]. Disponible en: <https://www.uneditorial.com/reflexiones-acerca-de-la-relacion-ambiente-y-salud-pensando-en-ambientes-saludables-salud-publica.html>
38. Eberle E, Torres F, Rapetti MC, Bacciedoni V, Cedola A, Coirini M. Eritropatías. Hematología. Guías De Diagnóstico Y Tratamiento [en línea]. Buenos Aires, Argentina: SAH; 2017. [citado 31 Mayo 2019]. Disponible en: <http://sah.org.ar/docs/2017/001-Eritropatías.pdf>
39. Nucifora EM, Basack N. Macrocitosis: causas, diagnóstico diferencial y tratamiento en pediatría y en el adulto. Revista Hematología [en línea]. 2015; 19: 222–38. [citado 2 Mar 2019]; Disponible en: <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/30-vol 19-extraordinario.pdf>
40. Aixalá MTF. Anemia microcítica-hipocrómica: anemia ferropénica versus b talasemia menor. Acta Bioquím Clín Latinoam [en línea]. 2017 [citado 3 julio 2019]; 51(3): 291-305. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/535/53553013004.pdf>
41. Mejía F, Vargas M, Alzate M, Marco A. Clasificación automática de formas patológicas de eritrocitos humanos. Ingeniería [en línea]. 2016 [citado 2 Mar 2019]; 21(1): 5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5329878>

42. Saldoval Triguero MA. Determinación de los valores de hematocrito y su incidencia en anemia en niños de 5 a 10 años, Ciudad de La Sol Brisa cantón Babahoyo provincia Los Ríos, primer semestre 2015. [tesis Licenciado en Laboratorio Clínico en línea]. Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [citado 2 Mar 2019]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1550>

43. Marreros Liñán, Alicia; Valverde Burgos, Rosy Maley; González-Siccha A. Relación de los valores de hemoglobina y hematocrito con las medidas antropométricas en niños, del Distrito de Laredo, septiembre 2017. [tesis Farmacia y bioquímica en línea]. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2017 [citado 2 julio 2019]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9701/Marreros%20Li%c3%b1an%20Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

44. Pavo García MR, Cella de Julian MR. Hematología práctica: interpretación del hemograma y del estudio de coagulación. Curso de Actualización Pediatría 2018. 3 ed. Madrid España: AEPAP. 2018 [citado 20 Mayo 2019]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/507-526_hematologia_practica.pdf

45. Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala: análisis de situación del país. [en línea]. Guatemala, ONU; 2014. [citado 20 Mayo 2019]. Disponible en: <https://onu.org.gt/wp-content/uploads/2016/04/Estudio-de-Situacion-Guatemala.compressed.pdf>

46. Reyes Laguardia R. Área de atención a emergencias de maternidad del Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala [tesis Arquitecto en línea]. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura; 2016. [citado 24 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7499/1/RICARDO REYES LAGUARDIA.pdf>

47. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Historia del IGSS [en línea]. Guatemala: IGSS; 2019. [citado 22 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.igssgt.org/historia.php>

48. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Plan operativo anual y presupuesto 2017 y multianual 2017-2019 [en línea]. Guatemala: IGSS; 2019. [citado 3 Mar 2019]. Disponible en: https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/ley_acceso_info/pdf/pdf2017/5/poa2017.pdf

49. Congreso de la República de Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala: Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993.

- [en línea]. Guatemala: El Congreso; 1993. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf
50. Diccionario Medico [en línea]. Madrid España. Clínica Universidad de Navarra; 2019. [citado 1 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico>
51. Diccionario Salamanca de la Lengua Española [en línea]. Madrid España. Academic; 2019 [citado 2 Mar 2019]. Disponible en: http://sal_es.esacademic.com/
52. Cabrera Correa FP. Determinación del tiempo de la degradación bioquímica de la hemoglobina por agresión física con estudios de casos. [tesis Licenciado en Laboratorio Clínico en línea]. Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Machala, Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud; 2016 [citado 29 Abr 2019]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/7724/1/cabrera.pdf>
53. Sánchez Uchuari GB, Sánchez Uchuari MF. Serie roja e índices hematimétricos en los escolares de los Centros Educativos del área urbana del Cantón Santa Isabel-2017. Cuenca, [tesis Licenciado en Laboratorio Clínico en línea]. España: Universidad de la Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2018. [citado 20 Mayo 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31409>
54. Mora Guillart L. Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención en enfermería. Rev Cuba Oftalmol [en línea]. 2015 [citado 24 Feb 2019]; 2 (6): 228–33. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v28n2/oft09215.pdf>
55. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y Organización Mundial de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos [en línea]. 4 ed. Ginebra: OMS, CIOMS; 2017. [citado 24 Mayo 2019]. Disponible en: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf



Alfonso
02/09/19

11. ANEXOS

No. Boleta: _____



11.1 Instrumento de recolección de datos

Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes post cesárea con anemia

Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt y en el Hospital de Gineco Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Pamplona, 2019.

Fecha: _____ Fecha cesárea: _____ Hospital: _____

Sección I	Características epidemiológicas					
Edad:	_____				Ocupación:	_____
Estado civil:	_____				Religión:	_____
Escolaridad:	_____					
Residencia:	_____					
Sección II	Características clínicas					
Paridad:	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	>4 ☐	
Cesárea previa:	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	> 4 ☐
Control prenatal:	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	> 4 ☐

Antecedentes obstétricos

Atonía uterina: Sí ☐ No ☐
 Diabetes gestacional: Sí ☐ No ☐
 Preeclampsia: Sí ☐ No ☐
 Placenta previa: Sí ☐ No ☐
 Eclampsia: Sí ☐ No ☐

Diagnósticos

Pre operatorios: _____
 Post operatorios: _____
 Cesárea de emergencia: Sí ☐ No ☐

Condiciones operatorias

Duración de la cesárea: _____ minutos
 Pérdidas hemáticas: _____ mililitros

Sección III	Características y grado de anemia				
Datos de laboratorio					
	Hemoglobina	Hematocrito		Volumen corpuscular medio	Hemoglobina corpuscular media
Pre operatorio			Post operatorio		
Post operatorio					
Diferencia					

11.2 Tablas de codificación de variables

Tabla 11.1 Codificación de características epidemiológicas

Variable	Abreviación de variable	Categoría de variable	Codificación
Edad	ed	Valor indicado	Valor indicado
Ocupación	ocup	Ama de casa	1
		Secretaria	2
		Maestra	3
		Médico	4
		Empresaria	5
		Tejedora	6
		Vendedora ambulante	7
		Servicio al cliente	8
		Otros	9
Estado civil	estaciv	Casada	1
		Soltera	2
		Unida	3
Religión	reli	Católica	1
		Evangélica	2
		Ninguna	3
		Otra	4
Escolaridad	esco	Primaria	1
		Básica	2
		Diversificado	3
		Universitaria	4
		Ninguna	5
Residencia	resi	Guatemala	1
		Alta Verapaz	2
		Baja Verapaz	3
		Chimaltenango	4
		Chiquimula	5
		El Progreso	6
		Escuintla	7
		Huehuetenango	8
		Izabal	9
		Jalapa	10
		Jutiapa	11
		Petén	12
		Quetzaltenango	13
		Quiché	14
		Retalhuleu	15
		Sacatepéquez	16
		San Marcos	17
		Santa Rosa	18
		Sololá	19
		Suchitepéquez	20
		Totonicapán	21
		Zacapa	22

Tabla 11.2 Codificación de características clínicas

Nombre de variable	Abreviación de variable	Categoría de variable	Codificación
Paridad	pari	1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		> 4	5
Cesárea previa	cesprev	0	1
		1	2
		2	3
		3	4
		4	5
		> 4	6
		0	1
		1	2
		2	3
		3	4
Control prenatal	contpren	4	5
		> 4	6
		Sí	1
		No	2
		Sí	1
Diabetes gestacional	diabeges	No	2
		Sí	1
Placenta previa	placenpre	No	2
		Sí	1
Preeclampsia	preecla	No	2
		Sí	1
Eclampsia	eclamp	No	2
		Sí	1
Cesárea de emergencia	cesemer	No	2
		Sí	1
Duración del procedimiento quirúrgico	duraproqx	Valor indicado	Valor indicado
Pérdidas hemáticas	perdhema	Valor indicado	Valor indicado

Tabla 11.3 Codificación de características y grado de anemia.

Variable	Abreviación de variable	Categoría de codificación	Codificación
Hemoglobina	hemo	Valor indicado	Valor indicado
Hematocrito	hematocri	Valor indicado	Valor indicado
Volumen corpuscular medio	vocorme	Valor indicado	Valor indicado
Hemoglobina corpuscular media	hecorme	Valor indicado	Valor indicado

Tabla 11.4 Distribución de pacientes según hospitales

N= 464		
	f	%
IGSS	260	(56.03)
Roosevelt	204	(43.97)
Total	464	(100)

Tabla 11.5 Cantidad de paridad en pacientes post cesárea

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Paridad				
1	94	92	186	(40.1)
2	57	87	144	(31.0)
3	34	60	94	(20.3)
4	13	9	22	(4.7)
>4	6	12	18	(3.9)
Total	204	260	464	(100)

Tabla 11.6 Distribución de pacientes según recategorización de paridad

	Hospital Roosevelt	IGSS	f	N= 464 %
Paridad				
Múltiparas	110	168	278	(59.9)
Primíparas	94	92	186	(40.1)

Tabla 11.7 Totalidad de citas de control prenatal

	Hospital Roosevelt	IGSS	f	N= 464 %
Control prenatal				
>4	102	185	287	(61.9)
4	55	50	105	(22.6)
3	27	16	43	(9.3)
2	9	7	16	(3.4)
0	8	1	9	(1.9)
1	3	1	4	(0.9)
Total	204	260	464	(100)

Tabla 11.8 Frecuencia de morbilidades obstétricas y cesárea de emergencia

				N= 464	
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%	
Atonía uterina					
No	203	260	463	(99.8)	
Sí	1	-	1	(0.2)	
Diabetes gestacional					
No	201	254	455	(98.1)	
Sí	3	6	9	(1.9)	
Placenta previa					
No	201	256	457	(98.5)	
Sí	3	4	7	(1.5)	
Preeclampsia					
No	187	252	439	(94.6)	
Sí	17	8	25	(5.4)	
Eclampsia					
No	203	259	462	(99.6)	
Sí	1	1	2	(0.4)	
Cesárea de emergencia					
No	65	143	208	(44.8)	
Sí	139	117	256	(55.2)	

Tabla 11.9 Características y grado de anemia

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Hemoglobina pre ($\bar{x}$=11.4 gr/dl)				
Normal	121	212	333	(71.8)
Anemia gestacional	83	48	131	(28.2)
Hemoglobina post ($\bar{x}$=10 gr/dl)				
Leve	114	168	282	(60.8)
Moderada	87	91	178	(38.4)
Severa	3	1	4	(0.9)
Hematocrito pre ($\bar{x}$=33.6 %)				
Normal	50	216	266	(57.3)
Menor de 33 %	154	44	198	(42.7)
Hematocrito post ($\bar{x}$=29.5 %)				
Menor de 33 %	202	235	437	(94.2)
Normal	2	25	27	(5.8)
Volumen corpuscular medio ($\bar{x}$=87.3 fl.)				
Normocítica	163	251	414	(89.2)
Microcítica	41	8	49	(10.6)
Macrocítica	-	1	1	(0.2)
Hemoglobina corpuscular media ($\bar{x}$=29.5 pg.)				
Normocrómica	148	217	365	(78.7)
Hipocrómica	49	39	88	(18.9)
Hiperocrómica	7	4	11	(2.4)

$\bar{x}$: media

Tabla 11.10 Distribución de pacientes según grado de anemia

N= 464				
	Hospital Roosevelt	IGSS	f	%
Leve	114	168	282	(60.8)
Moderada	87	91	178	(38.4)
Severa	3	1	4	(0.9)

Tabla 11.11 Duración del procedimiento quirúrgico.

	Minutos
Duración ($\bar{x}$=44.3 minutos)	
Mínima	16
Máxima	90
$\bar{x}$: media	