



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

TESIS

ANEMIA COMO FACTOR DE RIESGO EN INFECCIÓN DEL SITIO

OPERATORIO EN POSTCESÁREADAS DE GESTACIÓN A

TÉRMINO, HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA, 2018

PRESENTADO POR:

BACH. LITA OFELIA PAEZ JACAY

ASESOR:

DR. ALLYN OSWALDO ZA VALETA PESANTES

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA CON
MENCION EN GERENCIA DE SERVICIOS Y PROMOCION DE LA SALUD**

MOQUEGUA – PERÚ

2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA	
PÁGINA DE JURADOS	<i>i</i>
DEDICATORIA	<i>ii</i>
AGRADECIMIENTOS	<i>iii</i>
ÍNDICE DE CONTENIDO	<i>iv</i>
ÍNDICE DE TABLAS	<i>vii</i>
ÍNDICE DE FIGURAS	<i>viii</i>
RESUMEN	<i>ix</i>
ABSTRACT	<i>x</i>
INTRODUCCIÓN	<i>xi</i>
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	<i>1</i>
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	1
1.2. Definición del problema.....	2
1.3. Objetivo de la investigación.....	2
1.3.1. Objetivo general.....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación y limitaciones de la investigación.....	3
1.5. Variables.....	4
1.5.1. Definición conceptual.....	4
1.5.2. Definición operacional.....	5
1.6. Hipótesis de la investigación.....	5
1.6.1. Hipótesis general.....	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Nacionales	6
2.1.2. Internacionales.....	8
2.2. Bases teóricas	10
2.2.2. Anemia en el embarazo:	10
2.2.1. Infección del Sitio Operatorio	18
2.3. Marco conceptual	22
CAPÍTULO III: MÉTODO	25
3.1. Tipo de investigación	25
3.2. Diseño de investigación	25
3.3. Población y muestra	26
3.3.1. Población	26
3.3.2. Muestra	27
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	28
3.4.1. Técnica	28
3.4.2. Instrumento de recolección de datos	29
3.4.3. Procedimiento de recolección de datos	29
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	29
CAPÍTULO IV:PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	31
4.1. Descriptivo	31
4.2. Inferencial	37
4.3. Discusión de resultados.....	39
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41

5.1.	Conclusiones	41
5.2.	Recomendaciones.....	41
	BIBLIOGRAFÍA.....	43
	ANEXOS.....	46
	Anexo 1. Matriz de consistencia	47
	Anexo 2. Modelo de instrumento.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de las variables	05
Tabla 2 Características de las participantes en ambos grupos	31
Tabla 3 Características de las participantes en ambos grupos	33
Tabla 4 Distribución de las postcesáreas según anemia anteparto e infección del sitio operatorio	36
Tabla 5 Asociación entre anemia anteparto y sitio operatorio infectado en postoperadas de cesárea	37

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Diseño de casos y controles	26
Figura 2 Distribución porcentual de las postcesáreas según anemia anteparto e infección del sitio operatorio	36

RESUMEN

La finalidad fue determinar si la anemia anteparto está asociada con infección del área operatoria en postcesareadas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia 2016. Estudio observacional, retrospectivo, transversal y relacional con diseño de casos y controles. Se examinaron los expedientes clínicos de 48 puérperas con infección del sitio operatorio y 48 sin infección con el uso de una ficha de colección de datos, compilando y procesando los datos con Excel e IBM SPSS versión 21. Resultados: las puérperas incluidas como casos tuvieron una edad media de $25,65 \pm 6,33$ años para los casos y de $24,94 \pm 5,46$ años para los controles; ambos grupos mayormente eran solteras y convivientes; con instrucción secundaria; procedentes de los distritos de San Martín de Porres, Independencia y Los Olivos; con hemoglobina promedio de $9,63 \pm 0,96$ g/dL para los casos y de $10,42 \pm 0,77$ g/dL para los controles; predominante eran primíparas; la mayoría operadas de emergencia con un tiempo quirúrgico de $60,42 \pm 11,57$ y $61,04 \pm 10,05$ minutos para los casos y controles respectivamente. En el grupo de casos 91,7 % presentaron anemia y 70,8% en el grupo control. Al someter a prueba la hipótesis se determinó un $X^2 = 6,838$, $p = 0,009$ y con $OR = 4,529$ (IC95%: 1,36 7 – 15,007). Concluyendo que la anemia anteparto está asociada infección del sitio operatorio en postcesareadas de gestación a término ($p = 0,009$); y quienes tienen anemia anteparto tienen 4 veces la probabilidad de tener infección de la herida operatoria.

Palabras clave: anemia; puerperio; infección de sitio operatorio

ABSTRACT

The purpose was to determine whether antepartum anemia is associated with infection of the operating area in postcesareates of term gestation at Cayetano Heredia Hospital 2016. Observational, retrospective, cross-sectional and relational study with case design and controls. Clinical records of 48 postpartum slated areas with operative site infection and 48 without infection were examined with the use of a data collection tab, compiling and processing the data with Excel and IBM SPSS version 21. Results: the postpartums included as cases had an average age of 25,65 x 6,33 years for cases and 24,94 -5,46 years for controls; both groups were mostly single and cohabitant; with secondary instruction; from the districts of San Martín de Porres, Independencia and Los Olivos; with an average haemoglobin of 9,63 x 0,96 g/dL for cases and 10,42 x 0,77 g/dL for controls; predominantly primiparas; most emergency operated ones with a surgical time of 60,42 x 11,57 and 61,04 -10,05 minutes for cases and controls respectively. In the 91,7% case group, they had anemia and 70.8% in the control group. When the hypothesis was tested, an χ^2 x 6,838, p-0,009 and OR-4,529 (IC95%: 1,36 7 – 15,007) was determined. Concluding that antepartum anemia is associated with infection of the operating site in postcesareates of gestation to term (p-0,009); and those with anaemia are 4 times likely to have an operating wound infection.

Keywords: anemia; postpartum; operative site infection

INTRODUCCIÓN

La anemia encarna el más vasto problema médico y de alimentación pública en el planeta. Aunque es cierto, los grados de anemia son más relevantes en los países, zonas y conjuntos poblacionales con mayor grado de indigencia; afecta a prácticamente todas las naciones; y, todos y cada uno de los conjuntos poblacionales, incluyendo los no pobres. La primordial causa de baja hemoglobinemia es el bajo consumo de hierro, principal constituyente para la elaboración de hemoglobina, lo cual puede ser exacerbado por las patologías infecciosas.

En el Perú, de cada diez mujeres, tres en estado de gravidez (29,6%) sufren de anemia, según menciona la Encuesta de Salud Familiar y Demográfica (ENDES) 2017, preparada por Instituto Nacional de Informática y Estadística (INEI). (1)

Por ende, entre los grupos vulnerables se hallan las mujeres grávidas y los niños con edad menor de tres años. Esto se fundamenta por sus imprescindibles mayores requerimientos nutricionales, ya que a lo largo de estas etapas hay un creciente incremento somático del feto, de ciertos órganos de la mamá y del neonato.

Además, en nuestro país por zona de vivienda, Lima Metropolitana centraliza la más alta proporción de mujeres grávidas con baja hemoglobina (23,1%), continuando con la región selvática (22,9%), la región de la sierranía y la otra parte de la región costeña (18,9%).(1)

En las últimas dos décadas se determinó que la anemia, tiene impacto negativo en la inmunidad, lo cual predispone a la persona para ser más susceptible de conseguir patologías infecciosas. También se afirma que la baja hemoglobina retrasaría la cicatrización, esto se debería a la tensión de oxígeno disminuida

Las infecciones del área operatoria en pacientes postcesareadas forman una crucial causa de muerte materna, causando mayor tiempo de permanencia hospitalaria y mayores costos en el sistema de salud, siendo considerable debido a la presente propensión actual en el incremento para la realización de cesáreas (2). En el ámbito clínico se observa una correspondencia crucial entre baja hemoglobina antes del parto y desarrollo de infección del lugar de la operación en pacientes postcesareadas, que fue lo que motivo a efectuar el estudio que se presenta en los capítulos más adelante.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

En salud pública, se dice que el peligro es una característica o condición constitutiva que puede provocar injuria o enfermedad; sin embargo, el riesgo es la sumatoria de la probabilidad y el resultado de no controlar el peligro.

La cesárea es un procedimiento quirúrgico a través de una laparotomía y una posterior histerotomía que busca extraer al feto; es decir, el producto de la concepción. Un procedimiento quirúrgico eficaz, con el cual salvamos vida de la mamá y el recién nacido; necesaria y por indicación médica. Con fecha 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS), mostró una declaración sobre tasas de cesáreas; en la cual concluía con relación a la población, las tasas de operación cesárea mayores al 10% además con un contexto global se hallaban tasas de operación cesárea elevadas. (2)

Siendo Brasil en el 2015, el país con la mayor tasa de cesáreas, hasta con 56%; a continuación, con un 51,8% Egipto y luego con un 47,5% Turquía. En el continente europeo el valor más alto observado fue en Italia

con 38,1%; en relación con América Latina, se encuentra muy incrementada en los siguientes países: Argentina, México, Cuba, República Dominicana y Puerto Rico. Siendo menor frecuente, con 25,1% a 35%, en países como Chile, Uruguay, Ecuador, y otros países vecinos.(2)

En el 2015, la ENDES (Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar), publicada por el INEI, en el Perú aproximadamente el 31,6% de nacimientos se efectúan mediante operación cesárea; y, en el último lustro, este tipo de abordaje quirúrgico se elevó en 11,2 %. (3)

Hubo aumento de operaciones cesáreas lleva consigo a aumento en la incidencia de complicaciones por el procedimiento. Como un factor importante relacionados con la infección en el puerperio es la realización de operación cesárea con 5 a 20 veces más alta la probabilidad de riesgo que el del parto vaginal. (2)

En relación con las complicaciones y discapacidades importantes que podrían provocar las cesáreas, se pueden mencionar a la endometritis, sitio operatorio infectado, infección de la vía urinaria entre otras, produciéndose con relativa frecuencia la infección del sitio operatorio. Se han reportado incidencia de del sitio operatorio infectado posterior a una operación cesárea entre 5 a 15 %, relacionándose con otros condicionantes en cada región.(4)

En nuestro país se encontraron incidencias que fluctúan entre 2,8 – 5,8 % (5). Se ha descrito en distintas investigaciones de importantes factores asociados y mencionados como relevantes para la generación de infección en el sitio operatorio se hallaría los niveles bajos de hemoglobina en pacientes post operación cesárea.

Además, en los últimos 30 años la prevalencia de anemia en damas en edad reproductiva se ha acrecentado convirtiéndose a un importante factor de morbilidad en las embarazadas.

Por tanto, las infecciones del sitio operatorio de la cesárea es una complicación que motiva hospitalización y/o estancia hospitalaria extensa en los diversos nosocomios, constituyendo incremento de gasto importante en los sistemas de salud y usuarias. Por tal razón, motivada por el alto porcentaje significa, la infección del sitio operatorio quirúrgico se valora como una problemática en la salud pública y fundamentalmente en países en desarrollo como nuestro país. No escapa de esta problemática, el Hospital Cayetano Heredia, por tal motivo se plantea realizar esta investigación con la finalidad de indagar si existe una relación entre anemia anteparto como factor de riesgo para infección del sitio operatorio en púerperas postcesáreas con gestación a término.

1.2. Definición del problema

¿La anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar si la anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1) Identificar la presencia de anemia anteparto en los casos y controles en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016
- 2) Probar si anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016.
- 3) Valorar la intensidad de asociación de anemia anteparto con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016.

1.4. Justificación y limitaciones de la investigación

En la salud pública, un método que se usa para valorar las necesidades de prevención y atención en determinados grupos humanos es el enfoque de riesgo. Permite focalizar y/o dirigir las prioridades de salud; así como, es una herramienta para reorganizar los servicios de salud priorizando la prevención y atención a la población vulnerable.

Acercarnos al esclarecimiento de la relación entre anemia en gestantes como factor asociado a infección del lugar de la operación en postcesareadas, brindará más soporte teórico para prevenir la anemia en la gestación y concomitantemente para prevenir la posibilidad de infección en el lugar de la operación de las postcesareadas, con implicancias en el manejo con enfoque de riesgo.

Al concluir la pesquisa, los resultados obtenidos serán de utilidad para investigadores en ésta misma línea de investigación: anemia durante la gestación y

complicaciones maternas. También será de utilidad para los gestores en el diseño de estrategias para prevenir las complicaciones que se buscan asociar en el estudio.

1.5. Variables

- Variable 1 (V1): Anemia anteparto.
- Variable 2 (V2): Infección del sitio operatorio.

1.5.1. Definición conceptual

V1: Anemia anteparto. Anemia anteparto en el embarazo, es la evidencia de un trastorno en la sangre, siendo característico la disminución en la cantidad de eritrocitos, expresado en los valores de concentración de la hemoglobina, en el tiempo que dura el embarazo (6). La OMS establece que la anemia durante la gestación, si la hemoglobina (Hb) está bajo los 11 gramos por decilitro durante la 1-12 semanas (primer trimestre) y 29 - 40 semanas (tercer trimestre); de 10,5 g/dl en las semanas 13 - 28 (segundo trimestre).(7)

V2: Infección del sitio operatorio. Se refiere a la infección que se da posterior a los 30 días posterior a la cirugía en la región anatómica donde se realizó la operación; puede comprender tejido celular subcutáneo y piel, o tejidos blandos más profundos a nivel de la incisión y/o algún espacio manipulado u órgano en el proceso de la intervención quirúrgica. En el presente estudio, el sitio operatorio donde se realizó una cesárea: el abdomen; y, los tejidos, órganos y espacios correspondientes.(8,9)

1.5.2. Definición operacional

V1: Anemia anteparto: Para coleccionar la información sobre la presencia de anemia anteparto se usará una ficha para coleccionar información

V2: Infección del sitio operatorio: operacionalmente esta variable permitirá formar los grupos: con y sin infección del sitio operatorio.

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

Variable	Indicadores	Ítems	Tipo de variable	Valores finales	Escala de medición	Instrumento
Anemia anteparto	Hb < 11 g/dl antes del parto	1	cualitativo	Si No	Nominal dicotómica	Ficha de recolección de datos.
Infección de sitio operatorio	Criterios diagnósticos	2	Cualitativo	Si No	Nominal dicotómica	

Nota. Elaborada para el estudio

1.6. Hipótesis de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

La anemia anteparto está asociada con infección del lugar operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Nacional Cayetano, 2016.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Nacionales

Richter L. En su investigación: “Factores de riesgos asociados a infecciones de lugar operatorio por cesárea - Hospital Vitarte de Lima – Perú, 2013 – 2015”. Investigación observacional, retrospectivo, transversal y analítico; con diseño: casos y controles. Como muestra 29 pacientes como casos y 29 como controles; que recibieron atención durante el periodo 2013 al 2015. La edad promedio de las participantes era de $24,93 \pm 7,5$ años. Se demostró como factor de riesgo: tiempo quirúrgico alargado con un OR = 9,5 (IC95% 4,2 – 21,6). No pudiendo demostrar como factores asociados: edad > 29 años; bajo nivel de instrucción; operación cesárea de urgencia; ruptura prematura de membranas, anemia, multiparidad, obesidad, ni control prenatal insuficiente. (10)

Loredo V. En su investigación: “Anemia del III trimestre del embarazo como factor de riesgo para infección del lugar quirúrgico en mujeres después de cesárea - Hospital Regional de Trujillo, 2015”.

Investigación con diseño tipo casos y controles. Seleccionaron 25 casos de paciente cesareadas en el período mencionado y 150 controles. Para obtener los datos y usaron ficha de recolección de datos. Encontró una proporción con 76 % de puérperas con anemia en el último trimestre en el grupo con sitio operatorio infectado; y de 32,7% de pacientes con anemia en el grupo que no hizo infección del sitio operatorio. Hallándose una diferencia significativa; además se encontró un de OR=6,53. Concluyó que: anemia en el último trimestre de la gestación sería un factor de riesgo asociado importante para lugar operatorio infectado en postoperadas que fueron sometidas a cesárea.(5)

Salazar O, en su estudio: “Factores de riesgo para infección del lugar operatorio en puérperas intervenidas con cesárea del servicio de ginecoobstetricia del Hospital Regional de Cajamarca, 2013 al 2014. estudio observacional, transversal y retrospectivo; tuvo un diseño tipo de casos y controles. Como muestra seleccionó 53 puérperas como casos y 53 como controles durante el 2013 al 2014. Describió las características sociodemográficos y ginecobstetricias en ambos grupos; y evaluando los diferentes factores de riesgo para infección del lugar operatorio en mujeres que fueron sometidas a cesárea. Se halló como factores de riesgo: obesidad con $p = 0,0003$ y un OR de 5,44 (IC95% 2,08- 14,23), ruptura prematura de membranas prolongada con $p = 0,0462$ y OR de 4,53 (IC95% 0,91 – 22,46), cantidad de tactos vaginales con $p < 0,0001$ y cesárea de urgencia con $p = 0,019$ y OR 14,64 (IC95% 0,8 – 266,87). Por el contrario, corioamnionitis y tiempo operatorio prolongado, no fueron identificados como factores de riesgo. Concluyendo que: RPM prolongado, cantidad de exámenes vía vaginal, obesidad y

cesárea de urgencia fueron identificados como factores de riesgo para que se produzca infección del lugar quirúrgico en puérperas a quienes se le realizó cesárea. No se halló asociación con significación en aquellas que presentaron corioamnionitis y tiempo quirúrgico alargado.(11)

2.1.2. Internacionales

Aguiar L, Vieira L, Teixeira C, De Sousa L y Moura R. En su pesquisa: “Infección de lugar operatorio poscesárea en un nosocomio público de Fortaleza”. Investigación con enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Tuvo como técnica la documentación y como objetivo: caracterizar casos con infección de la zona operatoria posteriormente a operación cesárea en señoras internadas durante 2008 al 2010 en un hospital público. Se tomaron en cuenta 51 fichas de notificación de infección nosocomial de mujeres post cesárea; de las cuales se apartaron 5 por no tener los criterios de inclusión, finalmente se estudiaron solamente 46. En promedio tenían $26,57 \pm 8,1$ años, con un rango entre 14 a 40. De las cuales 45 presentaron síntomas y signos típicos de esta infección, 31 tuvieron infección del sitio quirúrgico superficial. Todas las pacientes tuvieron una evolución favorable. Concluyeron: aún con estrategias avanzadas y practicando adecuadas normas de higiene por los profesionales, aún existe una cantidad importante de pacientes que hacen infección de la zona operatoria en poscesárea.(12)

Castro M, en su estudio: Factores predisponentes para infección en puérperas post cesárea en el Hospital Enrique Carlos Sotomayor, setiembre 2012 a febrero 2013. Fue una investigación retrospectiva, con revisión a 45 historias

clínicas de pacientes con infección puerperal. Encontrando los siguientes resultados: se efectuaron 8,817 operaciones cesáreas en los 6 meses de la investigación; en este periodo se hallaron 45 que presentaron infección durante este lapso que concierne al 1% de casos. hubo casos de infección de puérperas postoperadas que se atendió en el hospital, que fueron referidas con la complicación infecciosa de otros establecimientos sanitarios, las cuales no tenían el historial clínico completo en consonancia con el estudio. Las edades entre 20 - 29 años, de las cuales el 64% tenía un bajo nivel socioeconómico referido en a la literatura como factor de riesgo; Las pacientes con mayor riesgo de adquirir una infección después de la cesárea eran multíparas en un 67 %; a diferencia, en las primigestas solo representaba el 33%. De las estudiadas: 40% solo asistió de 1 a 3 controles prenatales; y, en la misma proporción lo tuvieron en faena de parto, antes de la ejecución de la cesárea y el tiempo de la operación, más de 60 minutos en el 60%. Concluyendo: la infección más incidente durante el periodo del puerperio en post operadas fue el hematoma de pared con 47%; en proporción mayor comparado con otras patologías.(13)

Frias N, Begué N, Martí LA, Leyva N y Méndez L; en el estudio: Infección de la zona operatoria poscesárea en el Hospital Nelia Irma Delfín Ripoll, Santiago de Cuba, 2016. Se efectuó una pesquisa descriptiva y transversal en 21 puérperas postoperadas de cesárea, con infección del área quirúrgica, admitidas entre octubre de 2014 hasta el mismo mes del 2015, con el fin de describirlas de acuerdo con las variables elegidas. En los resultados predominó entre de 20 - 29 años, anemia en el 66,6 % y obesidad en el 42,8 %; teniendo como factores importantes de riesgo, la cirugía limpia de urgencia contaminada en el 76,1 %; con

Estafilococo aureus y Escherichia coli, como los microorganismos más aislados en los cultivos; de la misma forma, se usaron asociaciones de antibióticos de primera línea con rendimientos satisfactorios en la totalidad de las puérperas. Concluyendo: la concurrencia de algunos factores de riesgo y el reconociendo a ciertas bacterias como agentes etiológicos significativos, demanda sostener vigilancia epidemiológica firme con el fin de minimizar las infecciones en estos casos.(8)

2.2. Bases teóricas

2.2.2. Anemia en el embarazo:

Valor de la Hemoglobina:

La concentración de la hemoglobina (Hb) es harto peculiar porque existe la tendencia a bajar no tan importante a lo largo de la gestación, en los primeros tres meses se refiere como anemia con concentraciones más bajas a 11 gr/dL y en el segundo y tercer trimestre cuando la Hb es más baja que 10,5 gr/dL. Posterior al parto se refiere como anemia cuando se presentan concentraciones más bajas que 10 g/dL.(7)

Anemia en la gestación:

Se define como anemia durante la gestación como la evidencia de encontrar una Hb < 12 gr/dl o un hematocrito < 36% en la primera parte de la gestación y < 11 gr/dl en la segunda parte de la gestación.(6,14)

Clasificación de la anemia en la segunda mitad de la gestación (7):

Anemia leve si (Hb 9 - 11 g/dL),

Anemia moderada (Hb 7 - 9 g/dL) y Anemia severa (Hb <7 g/dL)

La anemia anteparto es aquella por deficiencia de hierro a lo largo del embarazo. Basado en consideraciones fisiológicas, existe la necesidad de tomar en cuenta la valoración de anemia en una grávida como una serie de valores de acuerdo a la etapa de la gestación.(7)

Definida también como el déficit en la cantidad de hemoglobina en los glóbulos rojos de la sangre periférica. En la gestante por una concentración de hemoglobina menor de 11 gramos por decilitro o un hematocrito inferior a 33% en los primeros y últimos tres meses; y, con hemoglobina inferior a 10,5 gramos por decilitro y hematocrito menor a 32% en el segundo trimestre. Según su gravedad se clasifica en leve 10,1 a 10,9 gramos por decilitro; moderada de 10 hasta 7,1 gramos por decilitro y anemia severa menos de 7 gramos por decilitro.(7)

Epidemiología: prevalencia

A nivel global la falta de hierro y por tanto la anemia por la anemia ferropénica son las patologías de afectación nutricional más prevalentes en féminas en edad fértil. En los países con menor desarrollo su prevalencia es mayor se estima entre 30 a 60% que las mujeres son anémicas. En zonas de más bajo desarrollo a nivel del planeta la anemia por falta de hierro antes del parto es más la regla antes que la excepción con una prevalencia media de cerca del 52%; siendo los países con más desarrollo cerca de un 25% mujeres que no ingieren suplementación de hierro durante su gestación y menor del 5% en aquellas que si ingieren suplementación de hierro.(7)

En el Perú, tres de cada diez féminas en estado de gravidez (29,6%) sufren de anemia, según refiere la Encuesta de Salud Familiar y Demográfica (ENDES) 2017, confeccionada por Instituto Nacional de Informática y Estadística (INEI).(1)

Etiología.

El embarazo es una época de vida en la mujer de alto riesgo para sufrir anemia. Logramos identificar dos tipos diferentes de anemias, las anemias gravídicas o de la gestación y las anemias preexistentes a la gestación; las primeras se originan por la misma gravidez y la segunda se agrava o pueden empeorar con la gestación.(6,15)

Factores de riesgos para la anemia en el embarazo. Las variaciones en la concentración de hemoglobina en la madre pueden tener relación con factores funcionales, sociodemográficos, alimenticios y obstétricos. Alimentos con deficiencia de hierro, embarazadas que no reciben suplementación de hierro. Múltiples causas pueden influir a la deficiencia de hierro, entre ellas: a) ingestión deficiente de hierro oral, b) embarazo múltiple, c) alimentos ricos en fósforo o con baja cantidad de proteínas, d) ingesta concomitante con antiácidos que alteran la absorción y, e) inadecuados hábitos de alimentación.(15–17)

Fisiopatología.

La anemia se comprende como una situación en la cual los eritrocitos no están aportando el oxígeno necesario a los tejidos del cuerpo. En forma funcional se aprecia una merma de las cantidades de hemoglobina en correspondencia a las cantidades de referencia; se justificaría por la presencia de un fenómeno de dilución

de la sangre qué ocurre con el incremento del volumen del plasma que inicia muy temprano desde las primeras semanas de embarazo siendo máxima cercana a las 24 semanas; así también, por el aumento en las necesidades de hierro para cumplir los requerimientos de la placenta y el crecimiento del feto. Por lo expuesto, un descenso en los niveles de hemoglobina en esta etapa del embarazo puede considerarse un cambio funcional normal o bien retornando estas concentraciones al final de la gestación en grupos poblacionales de no anémicas a niveles similares al comienzo de la gestación.(14,6,15)

Cuadro clínico: signos y síntomas

La anemia en el embarazo puede pasar desapercibida si es leve o de la rapidez con la que se instaure o no, pero puede y debe ser detectada en los controles prenatales de la gestante.

Sus molestias, además, pueden confundirse con los de otras patologías; entre los cuales tenemos: (7,14,16,18)

Cansancio excesivo o injustificado. Es la molestia más común y posiblemente se podría confundir con facilidad con la fatiga de la propia gestación según se desarrolla el embarazo.

Debilidad.

Disnea o falta de aire.

Mareos o vértigos.

Apatía.

Piel pálida

Inapetencia.

Caída importante de cabello.

Uñas quebradizas que se rompen con facilidad.

Taquicardia, que podría ocasionar a la aparición de palpitaciones incluso en reposo o ante pequeños esfuerzos si la anemia es importante.

Dolor de cabeza.

Episodios de ansiedad

Insomnio, que empeora las molestias de agotamiento a lo largo del día.

Falta de concentración.

Complicaciones, impacto

Durante la gestación: puede causar debilidad, cansancio, disminuye la resistencia a las infecciones (infección de las vías urinarias bajas, pielonefritis aguda, infección en genitales y de herida operatoria); hipertensión arterial, mortalidad materna y predispone anemia posparto

Está asociado a un menor desarrollo del cerebro en el feto, bajo peso al nacer, parto prematuro, mortalidad perinatal. Así también, escasos depósitos de hierro en el neonato, lo que produce desarrollo retardado psicomotor y compromiso neuroconductual.

En las puérperas está asociada con disminución de resistencia a las infecciones, tensión o estrés, depresión, inestabilidad emocional, y bajo rendimiento en la función cognitiva.

Diagnóstico:

Para el diagnóstico de anemia en el embarazo, los parámetros que se deben tener en cuenta no son sólo la hemoglobina (Hb), el hematocrito y el recuento de eritrocitos, sino que también se incluye a la ferritina, el Fe sérico, la concentración de hemoglobina corpuscular media, la hemoglobina corpuscular media, el volumen corpuscular medio (VCM), frotis de sangre periférica, entre otros. (6)

La OMS refiere, encontrar una hemoglobina baja junto a un nivel bajo de ferritina (inferior de 15 mg/L) se considera como diagnóstico de defecto de hierro en la gestación. Aún si los valores de ferritina están en rangos normales pero hay presencia de microcitosis, hipocromía observada en el frotis, o disminución del VCM, se orienta de todas formas a la diagnosis de anemia por escasez de hierro.(7)

Entre otros parámetros se puede medir la proteína C reactiva (PCR), un marcador inflamatorio, ya que una concentración de ferritina normal o elevada con PCR normal nos debe llevar a pensar en otras etiologías de anemia, tales como hemoglobinopatías. Entre las diferentes etiologías de la anemia se encuentra la anemia megaloblástica, que es consecuencia un trastorno en la maduración de los precursores de los eritrocitos y glóbulos blancos, que genera una producción de las células sanguíneas no eficaz y cuya etiología es frecuentemente la deficiencia de cobalamina (vitamina B12) y folatos; y en la gestación casi siempre relacionado al insuficiente aporte de ácido fólico. En esta anemia se encuentra en el frotis de la lámina, neutrófilos hipersegmentados, macrocitosis y ovalocitos que orientan la diagnosis, y que puede ser corroborado por la medición de ácido fólico sérico dentro de los eritrocitos.(15)

Tratamiento: suplemento de ácido fólico, hierro

La alimentación de la madre y el aporte extra de nutrientes durante la gestación es uno de las consideraciones que brinda mayor dominio sobre el desarrollo y crecimiento fetal, ya que este recibe todos sus nutrientes a través de la placenta.(16,19–21)

Se recomienda actualmente una dosis de hierro elemental diaria de 30 mg que se hallan en 300 mg de gluconato ferroso o 150 mg de sulfato ferroso. Se indica de preferencia tomarlos entre comidas o en ayunas porque favorece su asimilación y no es recomendado tomarse con café, leche o té. Además, la vitamina C la favorece y el óxido de magnesio y el carbonato de calcio inhiben la absorción del hierro. Las gestantes con anemia leve deben tener suplemento por vía oral de 160 a 200 mg de hierro elemental por día, con lo cual se logra que la Hb aumente 1 g/dl luego de dos semanas de terapia, debido a su buena absorción en el tracto gastrointestinal.(16,19–21)

El sulfato ferroso es el más recomendado y usado; sin embargo, puede producir molestias gastrointestinales, en más proporción que otros como gluconato ferroso, forma de hierro que se prefiere como manejo al inicio ya que su asimilación es facilitada por el ácido ascórbico. En gestantes con anemia moderada a severa o con intolerancia oral se recomienda el hierro vía parenteral que puede ser aplicado en el tercer o segundo trimestre.(16,21)

Una terapia alternativa para las gestantes con anemia que son resistentes al tratamiento oral puede ser la aplicación de eritropoyetina humana recombinante por vía parenteral en asociación con hierro.(17,18,21)

La gestante tiene un alto requerimiento de folatos. La vitamina B12 y el ácido fólico (AF) son fundamentales para la maduración de la mayoría de las células, principalmente las hematopoyéticas ya que participan en la síntesis de ácidos nucleicos, eritropoyesis, metilación de lípidos, mielina, proteínas. La falta de ácido fólico tiene un papel etiológico en las alteraciones del tubo neural y los niveles en la madre bajos de B12 se han relacionado con un mayor riesgo para defectos del tubo neural, de recurrencia de abortos y espina bífida. Para tratar la insuficiencia de ácido fólico en la gestación, se aconseja dosis de ácido fólico de 0,8 mg y 1,0 mg lo cual debe ser suficiente (14,19,21)

Prevención y control de la anemia

Acciones de intervención en la mujer en edad reproductiva en su estado pregestacional:(16,21)

Lograr que la embarazada inicie su gestación con un mejor estado de nutrición relacionado al hierro.

Medidas que contribuyan a lograr mejorar la calidad de vida de la madre y su progenie.

Fortificación de los nutrientes con hierro

Suplementación con medicamentos con sales ferrosas

Participar en el Plan nacional para el control y la prevención de la deficiencia de hierro y de la anemia.

2.2.1. Infección del Sitio Operatorio

Historia

Al final de los años 90, según los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (CDC) categorizó la infección del sitio operatorio (ISO) en a nivel del corte incisional y de órgano / espacio, al mismo tiempo, la del corte incisional se subdivide en: piel y tejido celular y que corresponde a tejidos blandos a más profundidad como la fascia y el músculo (de corte incisional profundo). La ISO de órgano / espacio corresponde a partes de la anatomía diferentes de capas de la pared seccionada, manipulada o abierta al tiempo del corte para la cirugía. (22)

Definiciones

La infección de una herida posterior a una cirugía se conceptualiza como infección que se manifiesta dentro de un periodo de 72 horas después de la cirugía, durante la hospitalización de la persona sometida a cirugía.(8,9)

La infección en el puerperio se vincula con alguna infección que se manifieste en el periodo del puerperio. Siendo este, aquel periodo que corresponde a las seis primeras semanas posteriores a la salida de la placenta (alumbramiento).(8,9)

Es una infección de sitio operatorio (ISO) que se presenta a cualquier nivel la incisión realizada y tejidos conexos en la operación cesárea, comprometiendo la cavidad del abdomen.

Clasificación

Existe la siguiente clasificación:(8,23)

- ISO superficial: solamente infección de la piel y tejido subcutáneo conexo: absceso, celulitis.
- ISO profunda: la infección que compromete el músculo o la fascia: necrosis muscular, fascitis.
- ISO de órgano / espacio: es la infección debajo de la fascia o dentro de cavidad: absceso a nivel pélvico.

Criterios diagnósticos. Para el diagnóstico se consideran los siguientes criterios:(8)

Superficial: cuando la infección involucra sólo piel y tejido subcutáneo, que ocurre dentro de los 30 días después de la cirugía; y, considerando por lo menos uno de los siguientes:

- Drenaje de pus por la herida operatoria.
- Microorganismos aislados en el tejido o el cultivo de la secreción de la zona operatoria.

O por lo menos se presente uno de los siguientes:

- Eritema, edema, dolor o aumento de temperatura local
- Apertura intencionada de la incisión quirúrgica por el cirujano a cargo del caso.
- Diagnóstico de: infección de área operatoria superficial por cirujano a cargo del caso o por otro médico evaluador.

Profunda: cuando la infección se presenta en el transcurso a los 30 días posterior a la cirugía y compromete tejidos blandos profundos (músculo, fascia) a nivel de la incisión operatoria, y se consideran por lo menos uno de los eventos siguientes:

- Salida de material purulento por la incisión operatoria.
- Apertura espontánea o que en forma deliberada el cirujano encargado realiza la apertura.
- Cuando la operada manifieste al menos una de las siguientes molestias: dolor, fiebre o sensibilidad dolorosa.
- Que durante la re-operación, se encuentre un absceso en la incisión profunda, o por evidencia de un examen por imágenes o histopatología.
- Diagnóstico de ISO profunda por el cirujano a cargo del caso o por el médico evaluador.

Órgano / Espacio: cuando la infección se presenta en el lapso de los 30 días posterior a la cirugía y estar relacionada a con esta. Puede comprometer cualquiera de las estructuras anatómicas conexas (espacios, órganos); pues además de la incisión, órganos, espacios o estructuras, las cuales fueron abiertas o manipuladas en el proceso de la operación, y por lo menos presente uno de los mencionado a continuación:

- Drenaje de material purulento por el dren colocado en los órganos/espacios.
- Microorganismos aislados en cultivos realizados a partir de la secreción o de tejidos extraídos del sitio de los órganos / espacios.
- Hallazgo in situ de un absceso en el sitio del órgano / espacio durante la re-operación, o por la evaluación con imágenes o histopatología.

- Diagnóstico de ISO de espacio / órgano por el cirujano a cargo del caso o por médico evaluador.

Signología de severidad:

- Hinchazón a tensión y dolor intenso que sugiere absceso y/o con cambio de coloración o necrosis de la piel.
- Distensión del abdomen o signología de irritación con presunción de la presencia de absceso en la cavidad abdominal.
- Deterioro del estado general, baja de la presión arterial, elevación de la temperatura corporal persistente.

Complicaciones:

- La catastrófica fascitis necrotizante que puede involucrar lesión extensa de los tejidos.
- Apertura o dehiscencia de la fascia.
- Sepsis que implica disfunción de varios órganos y riesgo de vida.
- Fístulas entre útero a piel, o a otros órganos contiguos.
- Colecciones de pus y fístulas a nivel perineal.
- Dehiscencias de suturas y eventraciones concomitantes.
- Síndrome adherencial, adherencias entre estructuras y órganos.

Diagnóstico diferencial:

Entre los diagnósticos diferenciales para infección de sitio operatorio se considera:(8,9,19)

- El seroma.
- Los hematomas.
- El hemoperitoneo
- Endometritis con fístulas útero cutáneas.

2.3. Marco conceptual

Antisepsia. Práctica que comprende el combatir o prevenir las enfermedades infecciosas, destruyendo los gérmenes que los originan.

Asepsia. Ausencia de gérmenes que pueden ocasionar enfermedad. Esta definición incluye: el acondicionamiento del equipo, los instrumentos y el área de operaciones a través de los mecanismos de desinfección y esterilización

Barrera. Recurso físico usado por personas que trabajan en el área de la salud para evitar la contaminación de determinadas áreas del cuerpo por gérmenes emitidos por pacientes contaminados o infectados.

Biometría hemática completa. Es el estudio de rutina en el laboratorio (automatizado o manual) que permite valorar los índices de los glóbulos rojos.

Diseminación. Esparcir, desparramar o sembrar algo por el suelo u otro ámbito.

Folato. El vocablo "folato" se usa de forma genérica para nombrar las diferentes formas químicas procedentes del ácido fólico, vitamina del grupo B. Participa en la multiplicación de las células y en el crecimiento y formación de diferentes tejidos entre ellos las células de la sangre.

Micronutrientes. Nutrientes que deben de estar presente en la alimentación porque son sustancias imprescindibles para la vida, las cuales se ingieren en cantidades muy pequeñas, por tal motivo reciben el nombre de micronutrientes. (Vitaminas y minerales)

Fortificación. La agregación intencional de nutrientes determinados a los alimentos para incrementar su concentración, a veces en niveles más altos de lo normal, como forma de brindar a los beneficiarios con una mayor cantidad de ingesta. Por lo general es usado como sinónimo de suplementación, restauración y enriquecimiento.

Gérmenes. Organismo microbiano, constituido por una célula, que tiene la capacidad de causar patologías.

Hematínicos. Son aquellos elementos que intervienen en la producción de las células de la sangre (hierro, complejo B, ácido fólico)

Infeción. Proceso originado por la invasión de microorganismos patógenos en el interior del organismo, y de su posterior multiplicación y desarrollo para originar una reacción en el cuerpo.

Requerimientos nutricionales. Conceptualizado como las necesidades de nutrientes necesarios mínimos para cubrir los requerimientos del organismo humano en cualquier estado fisiológico y edad (lactancia, el embarazo, crecimiento) tomando en cuenta la actividad física y el sexo que efectúa la persona.

Volumen corpuscular medio (VCM). Es un indicador utilizado en la investigación de la sangre (citometría hemática). Es la valoración del volumen de cada uno de los glóbulos rojos (eritrocitos).

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

En la tipificación de la investigación se tomaron como criterios los que a continuación se mencionan: No hubo intervención para modificar la variable por lo cual se considera observacional. Retrospectivo, los datos para el estudio fueron obtenidos de fuentes secundarias (historias clínicas). Transversal, porque los datos necesarios fueron colectados en una sola oportunidad. Analítico, ya que trato de encontrar relación entre dos variables. Básico, porque tiene como finalidad conocer por conocer.(24,25)

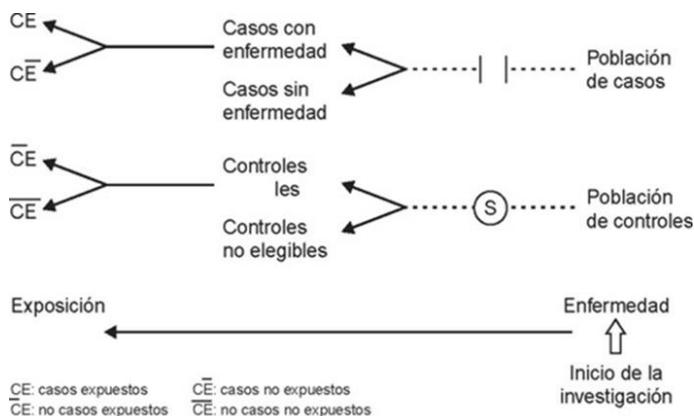
De enfoque cualitativo, ya que en el procesamiento de los datos se hizo uso de procedimientos estadísticos; y, de nivel relacional porque exploró relación entre variables.(24,25)

3.2. Diseño de investigación

Adoptando la tipificación mencionada, el estudio en su diseño es: observacional, retrospectivo, transversal y analítico. El cual se enmarcó en el diseño de casos y controles, para realizar la investigación; teniendo como esquema el siguiente:

Figura 1

Diseño de casos y controles



3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

En el estudio, la población estuvo conformada por todas las pacientes postcesáreas de gestación a término con infección del sitio operatorio atendidas en el Servicio de Gineco obstetricia del Hospital Cayetano Heredia durante el 2016. Según la oficina de estadística del hospital.

Criterios de selección

A. Casos

Incluidas:

Pacientes postcesáreas con gestación a término que presentaron infección del sitio operatorio, con historia clínica completa.

Excluidas:

Pacientes postcesáreas con gestación a término que presentaron infección del sitio operatorio, con historia clínica incompleta.

B. Controles

Incluidas:

Pacientes postcesáreas con gestación a término que no presentaron infección del sitio operatorio, con historia clínica completa

Excluidas:

Pacientes postcesáreas con gestación a término que no presentaron infección del sitio operatorio, con historia clínica incompleta

3.3.2. Muestra

Para determinar la muestra, en primer lugar, se calculó aplicando la fórmula adecuada y luego fueron seleccionadas usando un tipo de muestreo determinado.

Cálculo de la muestra

Para el cálculo de los grupos se realizó mediante el uso de una fórmula para calcular el tamaño de muestra para comparar frecuencias en dos grupos.

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Leyenda:

n=tamaño del grupo

α = Alfa (Máximo error tipo I) = 0,050

$1-\alpha/2$ =Nivel de confianza a dos colas	= 0,975
$Z_{1-\alpha/2}$ =Valor tipificado	= 1,960
β =Beta (Máximo error tipo II)	= 0,200
$1-\beta$ = Poder estadístico	= 0,800
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	= 0,842
P1= prevalencia en el primer grupo	= 0,500
P2= prevalencia en el segundo grupo	= 0,200
P=promedio de la prevalencia	= 0,350

Reemplazo de fórmula

$$n = \frac{[1,96\sqrt{2(0,35)(0,65)} + 0,842\sqrt{0,5(0,5) + 0,2(0,8)}]^2}{(0,5-0,2)^2}$$

$$n = \frac{[1,32 + 0,54]^2}{(0,3)^2}$$

$$n = 38,48 = 39$$

Selección de la muestra o muestreo

Para seleccionar los grupos se realizó mediante muestreo no probabilístico:
por conveniencia

3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Por ser información con data secundaria, como técnica se usó la documentación, técnica para estudios retrospectivos; es decir, la indagación se obtuvo de las historias clínicas (las unidades de información) de las pacientes que se incluyeron en el estudio.

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

En la investigación ejecutada, se usó como instrumento una cédula de colección de datos, que conta de tres partes: la primera de información general que permitió caracterizar las unidades de estudio seleccionadas en los grupos. En la segunda parte, se obtuvo información de las concentraciones de hemoglobina de las pacientes, que implico la formación de cada grupo considerado en el diseño (con y sin anemia antes del embarazo); finalmente en la tercera parte, se colectó información basada en criterios diagnósticos previamente establecidos de infección del sitio operatorio como complicación de la operación cesárea en ambos grupos seleccionados.

Por ser un instrumento de colección de data, no de medición, se realizó validez de contenido por opinión de expertos, mas no confiabilidad.

3.4.3. Procedimiento de recolección de datos

Para recoger los datos se seguirán los pasos siguientes:

- 1) Lograr la aprobación del proyecto para la investigación
- 2) Coordinación entre la universidad y el hospital para lograr la autorización correspondiente para realizar la recogida de datos
- 3) Planear el trabajo de campo, entre la investigadora y el área pertinente del hospital.
- 4) Habiendo obtenido la información: verificarla, codificarla y confeccionar una matriz en Excel.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Después de haber recolectado la información y elaborar la una matriz en Excel se alimentó al programa estadístico IBM SPSS versión 23 para el

procesamiento de los datos de acuerdo con los objetivos estadísticos y el tipo de variable: las cuantitativas en medidas de tendencia centra y las cualitativas en frecuencias y porcentajes. Presentando los resultados en tablas y figuras. Para finalizar se probaron las hipótesis.

Finalmente, con los resultados presentados, se describieron los mismos en las tablas y figuras, se interpretaron y concluyeron; por último, se discutieron los resultados encontrados con otros de estudios colocados como antecedentes y con las bases teóricas.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Descriptivo

Tabla 2.

Características de las participantes en ambos grupos

Característica	Infección de sitio operatorio			
	Con		Sin	
	M	DE	M	DE
Edad (años)	25,65	6,36	24,94	5,46
Característica	n=48	%	n=48	%
Estado civil				
Soltera	24	50,0	20	41,7
Conviviente	20	41,7	20	41,7
Casada	4	8,3	8	16,7
Instrucción				
Ninguna	1	2,1	0	0,0
Primaria	3	6,3	5	10,4
Secundaria	34	70,8	37	77,1
Superior	10	20,8	6	12,5
Distrito				
Independencia	15	31,3	14	29,2
San Martín de Porres	13	27,1	11	22,9
Los Olivos	10	20,8	10	20,8
Rímac	3	6,3	3	6,3
Comas	2	4,2	3	6,3
Puente Piedra	2	4,2	2	4,2
Otros	3	6,3	5	10,4

Nota. Ficha de recolección de datos de historias clínicas de postcesareadas con y sin infección del sitio operatorio

En la Tabla 2, se aprecia las características de las participantes en ambos grupos. El grupo que presentó infección del sitio operatorio tenía una edad de $25,65 \pm 6,36$ años y el grupo con infección del sitio operatorio $24,94 \pm 5,46$ años. Con respecto al estado civil, 24 (50%) solteras, 20 (41,7%) convivientes y 4 (8,3%) casadas, mayormente el grupo que tuvo infección del sitio operatorio eran solteras y convivientes; del mismo modo: 20 (41,7%) en la misma proporción eran solteras o convivientes y 8(16,7%) casadas en el grupo control. Con relación al nivel de instrucción predominó en ambos grupos un nivel secundario. En cuanto al distrito de procedencia, la mayoría de las participantes procedía de los distritos: Independencia, San Martín de Porres y Los Olivos.

Tabla 3.*Características de las participantes en ambos grupos*

Característica	Infección de sitio operatorio			
	Con		Sin	
	M	DE	M	DE
Talla (m)	1,57	0,05	1,56	0,05
Peso (Kg)	75,67	7,87	73,88	9,16
Periodo intergenésico (mes)	37,25	62,63	20,00	26,00
Tiempo quirúrgico (min)	60,42	11,57	61,04	10,05
Hemoglobina (g/dL)	9,63	0,96	10,42	0,77
	N=48	%	N=48	%
Gestaciones				
Primigesta	18	37,5	18	37,5
Multigesta	29	60,4	30	62,5
Gran multigesta	1	2,1	0	0,0
Abortos				
Ninguno	25	52,1	25	52,1
Uno	15	31,3	20	41,7
Dos	8	16,7	3	6,3
Partos				
Primípara	30	62,5	30	62,5
Múltipara	18	37,5	18	37,5
Periodo intergenésico				
Corto	2	4,2	3	6,3
Recomendado	35	72,9	36	75,0
Prolongado	11	22,9	4	8,3
Tipo de cesárea				
Electiva	11	22,9	13	27,1
Emergencia	37	77,1	35	72,9
Motivo de cesárea				
Transversa	9	18,8	14	29,2
Parto pretérmino	10	20,8	2	4,2
DPP	8	16,7	3	6,3
RPM	19	39,6	19	39,6
ICP	2	4,2	10	20,8

Nota. Ficha de recolección de datos de historias clínicas de postcesareadas con y sin infección del sitio operatorio. RPM = ruptura prematura de membranas; DPP= Desprendimiento prematuro de membranas; ICP= Incompatibilidad céfalo pélvica;

En la tabla 3, se continúa presentando las características de las participantes en ambos grupos. En el peso promedio de $75,67 \pm 7,87$ Kg en el grupo de casos y $73,88 \pm 9,16$ Kg para el grupo control; con talla promedio $1,57 \pm 0,05$ y $1,56 \pm 0,05$ metros en el grupo de casos y controles respectivamente. Con respecto al periodo intergenésico en el grupo de casos tuvo un promedio de $37,25 \pm 62,63$ meses y el grupo control $20,0 \pm 26$ meses. En el tiempo quirúrgico para la cesárea: en el grupo de casos tuvo un promedio de $60,42 \pm 11,57$ minutos y para el grupo control $61,04 \pm 10,05$ minutos. En las características obstétricas, gestaciones en los casos: 18 (37,5%) fueron primigestas, 29 (60,4%) multigestas y 1(2,1%) gran multigesta; en los controles: 18 (37,5%) fueron primigestas y 30 (62,5%) multigestas. En abortos en los casos: 25(52,1%) no tuvieron abortos, 15(31,3%) tuvieron uno y 8(16,7%) dos; en los controles: 25(52,1%) tampoco tuvieron abortos, 20(41,7%) tuvieron uno y 3(6,3%) dos en los controles. Según paridad: 30 (62,5%) primíparas y 18 (37,5%) multíparas en los casos; con las mismas proporciones para los controles. En periodo intergenésico en los casos: 2(4,2%) corto 35(72,9%) recomendado 11(22,9%) prolongado; para los controles: 3(6,3%) corto 36(75%) recomendado 4(8,3%) prolongado. En lo relacionado a la cesárea, primero de acuerdo al tipo de cesárea en los casos: 11(22,9%) electiva 37(77,1%) de emergencia; para los controles: 13(27,1%) electiva 35(72,9%) de emergencia. Los motivos para las cesáreas fueron para los casos: 9(18,8%) posición transversa, 10(20,8%) por parto pretérmino, 8(16,7%) desprendimiento prematuro de placenta, 19 (39,6%) ruptura prematura de membranas y 2(4,2%) incompatibilidad cefalopélvica; para los controles: 14 (29,2%) posición transversa, 3(6,2%) desprendimiento prematuro de

placenta 19(39,6%) ruptura prematura de membranas y 10(20,8%)
incompatibilidad cefalopélvica.

Tabla 4.

Distribución de las postcesáreas según anemia anteparto e infección del sitio operatorio

Anemia anteparto	Infección de sitio operatorio			
	Con		Sin	
	n	%	n	%
Si	44	91,7	34	70,8
No	4	8,3	14	29,2
Total	48	100,0	48	100,0

Nota. Ficha de recolección de datos de historias clínicas de postcesareadas con y sin infección del sitio operatorio

Figura 2

Distribución porcentual de las postcesáreas según anemia anteparto e infección del sitio operatorio

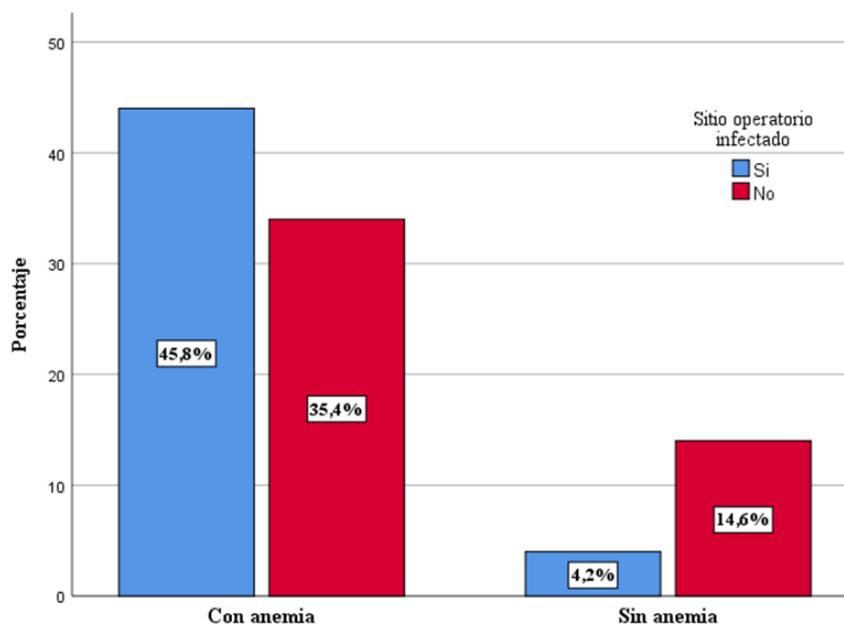


Tabla 5.

Asociación entre anemia anteparto y sitio operatorio infectado en postoperadas de cesárea

		Sitio operatorio infectado		Total
		Si	No	
Anemia anteparto	Si	44	34	78
	No	4	14	18
	Total	48	48	96

Nota. Chi-cuadrado de Pearson 6,838 *p*-valor 0,009 ,Odds Ratio 4,529 (IC95%: 1,367 – 15,007)

4.2. Inferencial

A. Contrastación de hipótesis

Para comprobar si anemia antes del trabajo de parto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término, se realizó mediante prueba de hipótesis, usando la secuencia de la significancia estadística.

1) Planteamiento de las hipótesis.

H0: La anemia anteparto no está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Nacional Cayetano, 2016.

H1: La anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Nacional Cayetano, 2016.

2) Establecimiento de un nivel de significancia.

Valor de significancia (alfa) $\alpha = 0,05 = 5\%$

3) Selección del estadístico de prueba.

Para comprobar la hipótesis se empleó la Prueba Chi Cuadrado de homogeneidad. Los resultados de X^2 y p-valor respectivo, se muestran en la Tabla 4.

4) Lectura del p-valor.

Valorando la probabilidad de error (p-valor): se plantea (H1), que la anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término se encontró un p-valor = 0,009, inferior a el nivel de significancia ($\alpha=0,05$) (ver tabla 3), lo cual implica que se aceptaría la hipótesis planteada.

5) Toma de decisión.

Entonces, se acepta que la anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016.

B. Estimación de la intensidad de asociación del factor

Para valorar la intensidad de asociación de anemia a infección de sitio operatorio en postcesareadas, se empleó estimación puntual, mediante el cálculo de riesgo: Odds Ratio (OR) y su correspondiente intervalo de confianza al 95%. Como se aprecia en la Tabla 3.

Se obtuvo un Odds Ratio de 4,529 con un intervalo de confianza al 95%, de: 1,367 – 15,007; lo cual implica que las gestantes con anemia antes del parto

sometidas a Cesárea tienen 4 veces la probabilidad de padecer de infección del sitio operatorio

4.3. Discusión de resultados

En la determinación si la anemia previa al parto está relacionada con infección de la herida operatoria por cesárea; para lo cual se hizo revisión de las historias clínicas de dos grupos de pacientes que fueron sometidas a cesárea un grupo de las cuales tuvo infección del sitio operatorio y el otro grupo conformado por aquellas que no la tuvieron.

Con relación a la edad de las participantes tuvieron una edad media de 25,65 \pm 6,36 años en el grupo con infección operatoria; 24,90 \pm 5,46 años en el grupo control. Edad similar tuvieron los grupos estudiados por Richter (10) con una edad promedio de 24,93 \pm 7,5 años y el estudio de Aguiar y colaboradores (26) que tenían en promedio 26,57 \pm 8,2 años. En ambos grupos predominó en estado civil la situación de soltería y convivencia; en cuanto a la instrucción predominó el nivel secundario; y, en su mayoría provenientes de los distritos de Independencia, San Martín de Porres y Los Olivos.

La presencia de anemia en el grupo de las postcesareadas con infección de la herida operatoria fue del 91,7% a diferencia del grupo control que también tuvo una importante proporción, pero sólo del 70,8%. Proporcionalmente Loredo(5) encontró 76% con anemia en el grupo de casos y sólo 32,7% en el grupo de controles.

En relación a la asociación de la anemia antes del parto como factor de riesgo para infección de orina operatoria; en el estudio se logró demostrar

asociación entre las categorías estudiadas, similar al estudio de Loredó(5); a diferencia del estudio de Richter (10), que no logró demostrar asociación entre anemia e infección del sitio operatorio en pacientes por cesáreas. También vale mencionar que, otros estudios que evaluaron factores de riesgo para infección en postoperatorio de cesárea no consideraron o no estudiaron a la anemia como factor de riesgo como los estudios de Salazar 5 y Castro 7

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera. Se encontró presencia de anemia anteparto de 91,7% en los casos y de 70,8% en los controles en postcesáreas de gestación a término en el Hospital Cayetano Heredia, 2016

Segunda. Se encontró que la anemia anteparto está asociada con infección del sitio operatorio en postcesáreas de gestación a término ($p = 0,009$).

Tercera. Las gestantes con anemia antes del parto sometidas a cesárea tienen 4 veces la probabilidad de padecer de infección del sitio operatorio [Odds Ratio 4,529 (IC95%: 1,367 – 15,007)].

5.2. Recomendaciones

Potencializar la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud materna y neonatal de manera que disminuya las posibles complicaciones que se puedan presentar en el embarazo debido a la anemia.

Informar a las pacientes sobre los beneficios del control prenatal sobre todo en el primer trimestre del embarazo, reconociendo de manera oportuna los signos y síntomas que pueden presentarse en el caso de ya estar instaurada una anemia.

Orientar a las pacientes sobre la importancia de una buena nutrición equilibrada durante el embarazo con enfoque hacia las adolescentes y los beneficios que proporciona la ingesta de hierro + ácido fólico durante las primeras semanas del embarazo y aun antes del embarazo

Cuando ya se ha instaurado la anemia, se debe identificar cual es el factor desencadenante de la misma, para así dar el tratamiento eficaz y oportuno

Es así, que es necesario prevenir, detectar y tratar precozmente la anemia durante la gestación para que se llegue con valores óptimos al momento de la cesárea y contribuir a disminuir la morbilidad demostrada.

BIBLIOGRAFÍA

1. INEI. Encuesta de Salud Familiar y Demográfica 2017 - Regional y Nacional [Internet]. 2018 [citado el 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-KNAG>
2. OMS. Información de la OMS sobre frecuencias de cesáreas [Internet]. Ginebra - Suiza: Organización Mundial de la Salud - Departamento de Salud Reproductiva e Investigación; 2015 p. 8. (Salud sexual y reproductiva). Disponible en: <https://bit.ly/2IIV2gD>
3. INEI. Encuesta de Salud Familiar y Demográfica 2014 [Internet]. Perú: Encuesta de Salud Familiar y Demográfica. [citado el 11 de abril de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-PmaL>
4. Bastu E, Gulmezoglu A. Profilaxis antibiótica para la prevención de infecciones posterior a una operación cesárea. *Bibl Salud Reprod OMS* [Internet]. 2012;Diciembre:1–4. Disponible en: <http://cort.as/-PmeV>
5. Loredo V. Anemia en el último trimestre de embarazo asociada con infección de lugar operatorio en poscesaréadas en el Hospital Docente de Trujillo [Internet] [Tesis de Maestría]. [Trujillo, Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2U5nGb3>
6. Martínez L, Villegas J, Jaramillo L, Ruiz C, Álvarez L. La anemia patológica frente a la fisiológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstet Ginecol* [Internet]. 2018;44(2). Disponible en: <http://cort.as/-PmlG>
7. OMS. Concentraciones de hemoglobina para evaluar su gravedad y diagnosticar la anemia [Internet]. Sistema de Información Nutricional sobre Minerales y Vitaminas; 2011. Disponible en: <http://cort.as/-NWz3>
8. Frias N, Martí L, Begué N, Méndez L, Leyva N. Infección del área quirúrgica poscesárea. *MEDISAN* [Internet]. 2016;20(5):640–7. Disponible en: <http://cort.as/-PnH3>
9. Ramírez Y, Infante S, Zayas A, Montoto V, Mesa I. Infección del lugar quirúrgico en puérperas con cesárea. *Rev Cuba Obstet Ginecol* [Internet]. 2016;42(1). Disponible en: <https://bit.ly/2I9QZCD>
10. Richter L. Infección del lugar operatorio después de cesárea en el Hospital Vitarte, durante 2013 a junio 2015. [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2016. Disponible en: <http://cort.as/-Pmyb>
11. Salazar O. Factores de riesgo para infección de herida quirúrgica en poscesaréadas en el Hospital Docente de Cajamarca 2013- 2014 [Internet] [Tesis de Bachiller en Medicina]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2Oz7HfF>

12. Aguiar L, Vieira L, Moura R, De Souza L, Teixeira C. Infección de herida operatoria tras cesárea en un hospital público de Fortaleza. *Enferm Glob.* 2013;29(1):105–17.
13. Castro M. Factores asociados para infección puerperal postcesáreas en el Hospital Enrique Carlos Sotomayor, 2012 – 2013 [Internet] [Tesis para Título de Licenciada en Obstetricia]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2013 [citado el 5 de enero de 2019]. Disponible en: <http://bit.ly/2vUoDCh>
14. Gonzales C, Gonzales G. Hierro, anemia y eritrocitosis en grávidas de la altura: riesgo en el recién nacido y la madre. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2012;58:329–40. Disponible en: <http://cort.as/-PnM4>
15. Milman N. Fisiopatología e impacto de la anemia y la deficiencia de hierro en recién nacidos - infantes y gestantes. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2012;58(4):293–312. Disponible en: <https://bit.ly/2Q0bvXU>
16. MINSA. Plan Nacional para el Control y Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Anemia Materno Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. Dirección general de intervenciones estratégicas en salud pública; 2017 [citado el 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-PnaI>
17. Colegio Médico del Perú. ¿Qué hacer? La anemia en el Perú [Internet]. Reportes de políticas de salud. 2018 [citado el 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-Pneu>
18. SanGil C, Ortega Y, Villazán C. Caracterización de la anemia en la gestación y factores de riesgo asociados. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 2013;30(1):71–81. Disponible en: <http://cort.as/-I1-9>
19. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de intervenciones en perinatología y obstetricia [Internet]. Lima, Perú: INMP - MINSA; 2010. Disponible en: <http://cort.as/-PnoV>
20. MINSA. Plan multisectorial de lucha contra la anemia [Internet]. Gobierno del Perú; 2017 [citado el 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-PnrW>
21. Gobierno Federal México. Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la anemia por deficiencia de hierro en adultos y niños [Internet]. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.; 2010 [citado el 6 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-Pnwe>
22. Gonzales G, Gonzales C. Hierro, anemia y eritrocitosis en gestantes de la altura: riesgo en la madre y el recién nacido. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2012;58:329–40.

23. Lopez D, Saldivar T, Sotolongo T, Valdés O, Hernandez M. Infección de la herida quirúrgica. Aspectos epidemiológicos. Rev Cuba Med Milit 2007 [Internet]. 2007;36(2):1–11. Disponible en: <http://cort.as/-Po7D>
24. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6ta Edición. México DF: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014. 613 p.
25. Supo J. Seminarios de Investigación Científica. 2da Edición. Arequipa - Perú: El Bioestadístico EIRL; 2014. 340 p.
26. Aguiar L, Moura R, Vieira L, Teixeira C, De Souza L. Infección de sitio lugar operatorio después de cesárea en un hospital público de Fortaleza. Enferm Glob [Internet]. 2013;29(1):105–17. Disponible en: <http://bit.ly/2etQjHU>