

FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA

HILDA ZORAIDA BACA NEGLIA

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

**RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO Y EL
BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL
SERGIO E. BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO A
DICIEMBRE, 2019**

**PRESENTADA POR
KATHERINE JANNETT MARCELO LUZQUIÑOS**

**ASESORA
YRENE EVARISTA MATEO QUISPE**

**TESIS
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
OBSTETRICIA**

LIMA – PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA
HILDA ZORAIDA BACA NEGLIA
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

TESIS

**RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO Y EL BAJO
PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E.
BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE, 2019**

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN OBSTETRICIA

PRESENTADO POR:

KATHERINE JANNETT MARCELO LUZQUIÑOS

ASESORA

DRA. OBST. YRENE EVARISTA MATEO QUISPE

LIMA, PERÚ

2024

**RELACIÓN ENTRE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO Y EL BAJO
PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E.
BERNALES EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE 2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

Asesor:

Dra. Obst. Yrene Evarista Mateo Quispe

Miembros del jurado:

Presidente: Mg. Obst. José Luis Delgado Sánchez

Vocal: Mg. Obst. María Roxana Cueto Gutiérrez

Secretaria: Mg. Obst. Patricia Marianella Juárez Coello

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis amados padres, Alfonso Marcelo y Blanca Luzquiños, mis pilares, mi fortaleza y fuente de inspiración para seguir adelante con determinación.

A mis hermanos, Susan, Karen y Andreé por siempre cuidarme en los momentos más adversos.

A mis familiares y amigos, por animarme a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi asesora de tesis, Dra. Yrene Mateo, por su paciencia, compromiso, dedicación y guía en el proceso de elaboración de la tesis.

A mis colegas y personal de Archivo del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, por su valioso apoyo y consejos para realizar la presente investigación.

A mi amiga y colega, Vanessa Chávez, por acompañarme en este camino, brindándome siempre su ayuda incondicional.

REPORTE TURNITIN

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

Relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el hospital nacional Sergio E. Be

AUTOR

Katherine Jannett Marcelo Luzquiños

RECuento DE PALABRAS

6700 Words

RECuento DE CARACTERES

37276 Characters

RECuento DE PÁGINAS

43 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.6MB

FECHA DE ENTREGA

May 31, 2024 3:51 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 31, 2024 3:52 PM GMT-5

● 19% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 16% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Obstetricia y Enfermería
Hilda Zoraida Baca Neglia

Dra. Victoria del Consuelo Aliaga Bravo
Jefa de la Oficina de Grados y Títulos



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Obstetricia y Enfermería
Hilda Zoraida Baca Neglia

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD / ORIGINALIDAD Y DE NO PLAGIO DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Marcelo Luzquiños Katherine Jannett, en mi condición de egresada de la escuela de Obstetricia, identificada con el DNI N° 44738946, dejo en constancia que mi investigación titulada: "Relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero a diciembre, 2019", realizada bajo la asesoría de la Dra Yrene Evarista Mateo Quispe, cumple con los criterios de autenticidad/ originalidad y que no ha sido producto de plagio ni total ni parcialmente, en la realización del trabajo declaro que he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes de información utilizadas y, por lo tanto, no atenta contra los derechos de propiedad intelectual de terceros.

Por lo expuesto, asumo la responsabilidad y me someto a cualquier disposición legal, administrativa, o civil correspondiente por la falta de ética o integridad académica en caso de que lo expuesto en la presente declaración jurada no corresponda con la verdad, según la normatividad sobre los derechos de propiedad intelectual y lo dispuesto en los reglamentos de Propiedad Intelectual y de Código de ética para la Investigación de la Universidad de San Martín de Porres. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado en el presente documento.

Lima, 03 de junio del 2024

Firma del autor

DNI:44738946

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
TÍTULO	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS	6
2.1. Diseño metodológico.....	6
2.2. Población y muestra.....	6
2.3. Criterios de selección	7
2.4. Técnicas de recolección de datos	8
2.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	9
2.6. Aspectos éticos	10
III. RESULTADOS	11
IV. DISCUSIÓN.....	16
V. CONCLUSIONES.....	22
VI. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
VII. ANEXOS	30

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Frecuencia de gestantes de 20- 34 años con diagnóstico de anemia atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de estudio enero a diciembre 2019.....	11
Tabla 2. Características generales de las gestantes de 20 a 34 años atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de estudio enero-diciembre 2019	12
Tabla 3. Relación entre los niveles de anemia y el bajo peso al nacer en las gestantes de 20 a 34 años atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de estudio enero-diciembre 2019	14

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer, en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero a diciembre 2019. **Método:** Estudio analítico de casos y controles, retrospectivo y de corte transversal. Población: 2867 parturientas primíparas de 20-34 años. Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple a través del Epidat 4.2. obteniendo una muestra de 346 parturientas, dividido en dos grupos de 173 parturientas con hijos con bajo peso al nacer y 173 parturientas con hijos con peso normal, que cumplieron los criterios de selección. **Resultados:** 33% de la población total de parturientas primíparas de 20-34 años presentaron anemia en el embarazo. De la muestra estudiada, 32.08% mostraron anemia leve, 38.15% anemia moderada y 1.16% anemia severa. El 28.04% tuvieron edades entre 20-24 años, 19.37% tenían instrucción secundaria, 26.88% sobrepeso, 44.22% tuvieron atenciones prenatales incompletas. Del grupo de gestantes anémicas con hijos de bajo peso al nacer, destacó 34.10% gestantes con anemia moderada y 1.16% presentaron anemia severa. La mayoría de las parturientas sin anemia tuvieron hijos con peso dentro de los parámetros normales. Según el análisis de Chi cuadrado ($X^2=169,384^a$; $p=0,00$) fue significativo por tener un p valor $<0,05$ y según $OR=39.97$ (IC 95%: 17.17 – 112.49). **Conclusiones:** Se acepta H_1 : Existe relación significativa entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer según análisis de X^2 y OR.

Palabras claves: anemia, gestación, peso al nacer.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between anemia in pregnant women and low birth weight in Sergio E. Bernales Hospital during, January to December 2019. **Method:** Analytical study of cases and controls, retrospective and cross-sectional. Population: 2867 primiparous parturients aged 20-34 years. Simple random probabilistic sampling was used through Epidat 4.2. obtaining a sample of 346 parturients, divided into two groups of 173 parturients with children with low birth weight and 173 parturients with children with normal weight, who met the selection criteria. **Results:** 33% of all primiparous parturients aged 20-34 years presented anemia during pregnancy. Of the sample studied, 32.08% presented mild anemia, 38.15% moderate anemia and 1.16% severe anemia. 28.04% were between 20-24 years old, 19.37% had secondary education, 26.88% were overweight, 44.22% had incomplete prenatal care. Of the group of anemic pregnant women with low birth weight children, 34.10% pregnant women had moderate anemia and 1.16% had severe anemia. The majority of parturients without anemia had children with weight within normal parameters. According to the Chi square analysis ($X^2=169.384a$; $p=0.00$) it was significant because it had a p value <0.05 and according to $OR=39.97$ (95% CI: 17.17 – 112.49). **Conclusions:** H1 is accepted: There is a significant relationship between anemia in pregnancy and low birth weight according to X^2 and OR analysis.

Key words: anemia, pregnancy, birth weight

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la anemia durante el embarazo como un problema de salud pública mundial. A pesar de los esfuerzos y las políticas públicas, hasta la fecha, no se ha logrado erradicarla¹.

La anemia se define como un trastorno en la cual la frecuencia y medición de los eritrocitos y hemoglobina se encuentra por debajo del quinto percentil para una población de referencia saludable conforme a la etapa del embarazo². El hierro es un micronutriente esencial en el organismo y es el componente principal para la síntesis de la hemoglobina, proteína encargada del transporte de oxígeno tisular, el cual se obtiene a través de la ingesta de productos cárnicos (derivado de producto animal) y a través de vegetales como hierro elemental, que, luego de ser absorbido en el duodeno, se sintetizará para formar parte del grupo Hem, principal componente de la hemoglobina^{3,4}.

En un estado sin gestación, la ingesta diaria recomendada en una mujer es de 18mg/día, en el caso de una gestante, esta dosis se incrementa a 27 mg/día⁵, debido al incremento del volumen vascular y eritropoyesis, con la finalidad de satisfacer necesidades fetales y maternas; al término de la gestación se estima un requerimiento total de hierro de aproximadamente 1000-1200 mg, dirigidos principalmente al volumen eritrocitario de la madre, el feto y la placenta (aprox. 790 mg), siendo la diferencia utilizado en el parto y otras pérdidas generales^{6,7}. Cuando la gestante no puede cubrir dichos requerimientos, se produce un déficit de hierro

y disminución de los depósitos de hierro del organismo, configurándose un cuadro de anemia patológica en el embarazo por insuficiencia de hierro, la cual, es frecuente hallarla en la población de gestantes en comparación con otros tipos de anemias.

En el primer trimestre, a partir de las 6 – 12 semanas de gestación, el volumen sanguíneo inicia con un aumento en 10-15%³. A partir del segundo trimestre de gestación, en la semana 14-20, el volumen plasmático aumenta en un 18% y en las semanas 21-27 se incrementa en 29% en comparación con un estado sin gestación⁸. En este punto, existe una desproporción entre el incremento del volumen plasmático y el aumento de la masa eritrocitaria, siendo ésta última mucho menor al final del segundo trimestre e inicios del tercer trimestre, por lo que existe una caída considerable en los niveles de hemoglobina y hematocrito de carácter fisiológico, conocida como efecto dilucional o anemia fisiológica del embarazo ^{2,4}. En el tercer trimestre a partir de las semanas 28-34, el volumen plasmático se ha expandido en 42% y en las semanas 35-38, se incrementa en 48%⁸, observándose que la expansión plasmática cesa, mientras que la masa eritrocitaria mantiene su incremento continuo⁶. Al final del embarazo, como promedio general existe un aumento de 1,000ml de volumen sanguíneo (50%) y 300 mg de volumen eritrocitario (25%)^{5,2}.

En este aspecto, es importante definir en qué momento nos encontramos con un verdadero diagnóstico de anemia o frente a un proceso fisiológico por hemodilución, considerando que, conforme a la etapa del embarazo².

En nuestro país, según la Norma Técnica del Ministerio de Salud (MINSA) determina los niveles de hemoglobina según severidad ⁹:

- Sin anemia (según nivel de hemoglobina): ≥ 11.0 mg/dl

- Anemia leve: 10.0 – 10.9 mg/dl
- Anemia moderada: 7.0 – 9.9 mg/dl
- Anemia severa: <7.0 mg/dl

En 2019, la OMS reportó que la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas a nivel mundial era del 36,5%, lo que equivale a 31,962 millones de mujeres gestantes afectadas por esta condición en todo el mundo,¹⁰ siendo en las regiones del Sureste Asiático con 47,8% y en África con 45,8% quienes reportan la prevalencia más alta de anemia en gestación. En América (Latinoamérica y El Caribe) se registró una prevalencia de 18,9%, siendo los países con la mayor prevalencia de anemia, Haití con 48,7%, Bolivia con 33,7% y Guyana con 33%, en comparación con otros países sudamericanos que registraron la menor tasa como Brasil con 19,1%, Chile 19,4% y Argentina 20,6%. En el caso de Perú, la OMS registró una prevalencia de 27,1%¹¹.

La anemia de mayor frecuencia en la gestación es por falta de hierro, constituyendo el 90% de los casos presentados en comparación a otros tipos de anemia,² ya que el embarazo constituye una serie de cambios fisiológicos que tiene como principal propósito cubrir en primera instancia el requerimiento fetoplacentario, la cual se verá reflejado en futuras complicaciones maternas y perinatales¹.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de 2020 reportó que el 25,3% de las mujeres embarazadas a nivel nacional presentaban anemia.¹² Para el primer semestre de 2021, el Instituto Nacional de Salud (INS) registró una prevalencia nacional de anemia en gestantes del 19,3%, con los índices más altos en los departamentos de Huancavelica (32%) y Pasco (31%). En el departamento de Lima, la prevalencia fue del 18,8%.¹³

Relacionando el peso de los recién nacidos con la anemia, la OMS considera que, el bajo peso al nacer es un problema en la salud pública, ya que es indicador de carácter multifactorial que revela el estado de desnutrición materna prolongada, las condiciones socioeconómicas limitadas y la asistencia médica deficiente de una población, teniendo un valor predictivo de la salud y de la supervivencia del recién nacido ¹⁴.

La encuesta demográfica ENDES del año 2020 reportó que, de los recién nacidos vivos, 6,6% tuvieron bajo peso al nacimiento ¹². Para el año 2019, según el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), el índice de anemia en gestantes en los distritos pertenecientes a la DIRIS Lima Norte es de 26,5%, siendo los distritos con mayor proporción de gestantes con anemia moderada en Carabayllo 3,0%, Independencia 3,9% y Comas 4,2% ¹⁵.

El Hospital Nacional Sergio E. Bernales tiene una categorización nivel III-1, brinda atención a los usuarios que residen en los distritos de Comas, Carabayllo, Independencia, San Martín de Porres y Puente Piedra, pertenecientes a la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte (DIRIS Lima Norte), recibiendo a la fecha, referencias de diversos centros de salud de menor complejidad y capacidad resolutoria. Al mes, el hospital atiende un promedio de 300 partos, siendo la patología más frecuente la anemia gestacional por deficiencia de hierro. Adicional a ello, según la Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el año 2021, se atendió un total de 3,232 de recién nacidos, de los cuales, 258 nacieron con bajo peso al nacer, representando el 8% de los recién nacidos atendidos, verificándose un alza en este indicador en comparación con la tasa del 6,6% el año 2020 ¹⁶.

Al respecto, se formuló el siguiente problema ¿Existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2019? con las siguientes hipótesis: **H1**: Existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer y, **H0**: No existe relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer.

Para ello, se estableció como objetivo general: Determinar la relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer, en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero a diciembre 2019 y los objetivos específicos: Estimar el porcentaje de gestantes que tuvieron anemia en el embarazo durante el período de estudio; Identificar las características generales de las gestantes de 20 a 34 años atendidas durante el período de estudio; Relacionar la anemia en el embarazo con el peso del recién nacido.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño metodológico

El estudio fue de tipo analítico, de casos y controles, retrospectivo y de corte transversal.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

Parturientas primíparas de 20 a 34 años atendidas por parto en el Hospital Bernal es fue de 2867 parturientas para el año 2019.

2.2.2. Muestra

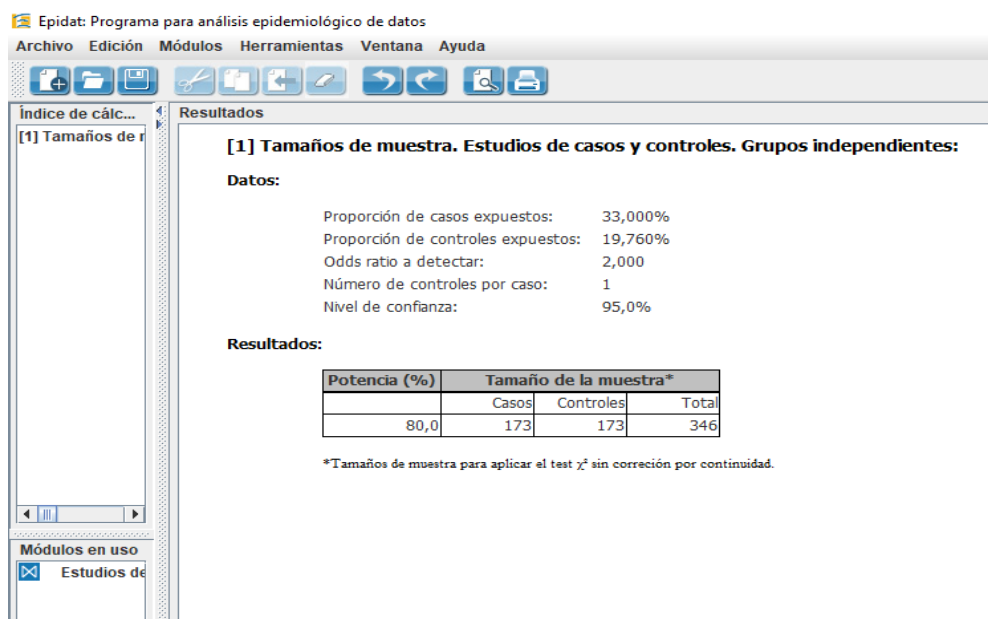
Se empleó un muestreo probabilístico.

Para ello se requirió el software estadístico Epidat 4.2, para un muestreo con contraste de hipótesis y para muestras independientes.

Donde se consideraron los siguientes datos:

Proporción de expuestos: 946 parturientas primíparas de 20 a 34 años (33%)

Nivel de confianza: 95%



Los datos fueron ingresados al Epidat 4.2 y se obtuvo un tamaño de muestra de 173 parturientas primíparas con hijos con bajo peso al nacer y 173 parturientas primíparas con hijos con peso normal, con las cuales, se trabajó una aleatorización simple.

Para ello se revisó el Libro de Registro de Partos del año 2019 del Hospital Bernalés y se registró en una lista el número de historias clínicas de todas las parturientas primíparas de 20 - 34 años atendidas por parto ocurrido en el periodo 2019, que tuvieron hijos con bajo peso al nacer e hijos con peso dentro de los parámetros normales, de esta lista se seleccionó de forma aleatoria hasta completarse los 173 elementos para cada grupo.

Posteriormente, se solicitó las historias clínicas al área de Archivo del hospital, sede del estudio.

2.3. Criterios de selección

2.3.1. Criterio de inclusión (casos):

- Parturientas primíparas entre los 20 y 34 años.

- Atención del parto brindado en el Hospital Bernales, 2019.
- Registro de las variables de estudio completas en la historia clínica.
- Parturientas primíparas con recién nacidos con bajo peso al nacer.

2.3.2. Criterio de inclusión (controles):

- Parturientas primíparas entre los 20 y 34 años
- Parturientas con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales atendidos en el Hospital Bernales, 2019.

2.3.3 Criterios de exclusión (casos y controles):

- Parturientas primíparas con antecedentes de enfermedades crónicas, obstétricas y hematológicas, como anemia megaloblástica, anemia por células falciformes o por pérdida sanguínea aguda o crónica.
- Pacientes con gestación múltiple.

2.4. Técnicas de recolección de datos

Luego de obtener la aprobación del área de Proyecto de Investigación y Coordinación Institucional USMP y del Comité de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Bernales, se solicitó en la oficina de Archivo Central las historias clínicas, luego se realizó la colecta de datos utilizando el instrumento "Ficha de Recolección de Datos" donde se registró los datos de las parturientas primíparas y el peso de los recién nacidos atendidos durante el año 2019. Posteriormente se buscó aparear la característica de edad entre los grupos de casos y controles (historias clínicas), completando la muestra requerida considerando los criterios de selección. Dicho proceso se llevó a cabo los viernes y sábados de 15:00 a 18:00 hrs. durante los meses de febrero 2023 a enero del 2024.

La Ficha clínica constó de 3 secciones: La primera parte consiste en las características generales de la gestante, subdividido en 5 ítems: edad, peso, talla, índice de masa corporal (calculado en base a la formula $\text{peso}/\text{talla}^2$) y grado de instrucción.

La segunda parte consiste en los datos obstétricos, subdividido en 4 ítems: Edad gestacional y atenciones prenatales.

La tercera parte comprende los datos del peso del recién nacido, con 1 ítem: peso al nacer.

El instrumento se encuentra en el Anexo A, página 31.

La fuente de información fue indirecta, por recolectar la información de las historias clínicas.

2.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Culminada la recopilación de datos, las variables siguieron el siguiente proceso:

- Se organizó la información según categorías y tabulación de datos a través del programa Microsoft Excel, para realizar el análisis de frecuencia, porcentaje y correlación.
- Los datos fueron registrados usando el programa estadístico SPSS Statics.
- Se realizó el análisis estadístico mediante pruebas de Chi Cuadrado y OR para encontrar la posible relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer y la su probabilidad estadística.
- Para el análisis se empleó la distribución de tablas.

2.6. Aspectos éticos

Este estudio se llevó a cabo tras obtener la autorización del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, con plena seguridad que la información obtenida fue utilizada con fines científicos, asegurando que los datos recolectados de las historias clínicas de las parturientas primíparas sean veraces y usados solo para la investigación, respetando su privacidad y anonimato. Al ser un estudio retrospectivo, no requirió la autorización de un Consentimiento Informado, para ello solo se necesitó el llenado de fichas de recolección, posterior a la revisión de las historias clínicas. Por otro lado, los resultados obtenidos de la presente investigación, brindarán un aporte estadístico-científico, que reforzará directa o indirectamente las actividades y programas materno-perinatales generando beneficios potenciales en las pacientes y la comunidad, acorde al principio de Beneficencia; asimismo, el estudio no presentó ningún perjuicio ni vulnerabilidad de la confidencialidad de la información e identidad de las gestantes, como lo señala el principio de No Maleficencia, y fue equitativo en la selección de historias clínicas, sin distinción de condición social, etnia o raza, manteniéndose las mismas oportunidades, según lo indica el principio de Justicia.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de gestantes de 20-34 años con diagnóstico de anemia atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de estudio enero a diciembre 2019

	N°	%
Gestantes con anemia	946	33%
Gestantes sin anemia	1921	67%
Total	2867	100%

En la tabla 1, del total de 2867 (100%) de gestantes atendidas de 20 a 34 años, 946 (33%) tuvieron diagnóstico de anemia.

Tabla 2. Características generales de las gestantes de 20 a 34 años atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo de estudio enero-diciembre 2019

Características generales	Sin Anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Anemia severa		Total	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Edad materna										
20-24	28	8.09%	41	11.85%	53	15.32%	3	0.87%	125	36.13%
25-29	36	10.40%	35	10.12%	38	10.98%	1	0.29%	110	31.79%
30-34	35	10.12%	35	10.12%	41	11.85%	0	0.00%	111	32.08%
Grado de instrucción										
Analfabeta	3	0.87%	1	0.29%	6	1.73%	0	0.00%	10	2.89%
Primaria incompleta	12	3.47%	8	2.31%	14	4.05%	0	0.00%	34	9.83%
Primaria completa	8	2.31%	15	4.34%	24	6.94%	0	0.00%	47	13.58%
Secundaria incompleta	11	3.18%	19	5.49%	23	6.65%	3	0.87%	56	16.18%
Secundaria Completa	38	10.98%	32	9.25%	34	9.83%	1	0.29%	105	30.35%
Técnico	18	5.20%	20	5.78%	24	6.94%	0	0.00%	62	17.92%
Universitario	9	2.60%	16	4.62%	7	2.02%	0	0.00%	32	9.25%
Índice de masa corporal										
Bajo peso	2	0.58%	4	1.16%	16	4.62%	0	0.00%	22	6.36%
Normal	32	9.25%	44	12.72%	52	15.03%	2	0.58%	130	37.57%
Sobrepeso	50	14.45%	48	13.87%	44	12.72%	1	0.29%	143	41.33%
Obesidad leve	11	3.18%	11	3.18%	15	4.34%	1	0.29%	38	10.98%
Obesidad moderada	3	0.87%	3	0.87%	4	1.16%	0	0.00%	10	2.89%
Obesidad mórbida	1	0.29%	1	0.29%	1	0.29%	0	0.00%	3	0.87%
Atenciones prenatales										
Incompleta < a 6 atenciones	23	6.65%	60	17.34%	90	26.01%	3	0.87%	176	50.87%
Completa > a 6 atenciones	76	21.97%	51	14.74%	42	12.14%	1	0.29%	170	49.13%
Total	99	28.61%	11	32.08%	2	38.15%	4	1.16%	346	100.00%

En la tabla 2 se describen las características generales de las parturientas primíparas atendidas: La edad materna, el grupo de gestantes sin anemia se presentó en números proporcionales según grupo etario, sin embargo, de las parturientas con anemia se observa que del 38.15% (132) parturientas con anemia

moderada, el 15.32% (53) tuvieron edades de 20 a 24 años. Asimismo, 1.16% (4) que representa la totalidad de parturientas con anemia severa, 0.87% (3) tuvieron de 20 a 24 años.

El grado de instrucción predominante fue secundaria completa en 30.35% (105), de las cuales, 19.37% (67) tuvieron anemia y 10.98% (38) no.

Referente al índice de Masa Corporal fue preponderante el sobrepeso en 41.33% (143), de las cuales se destaca en su mayoría a parturientas con anemia 26.88% (93), siendo más frecuente con anemia leve 13.87% (48), seguido de 12.72% (44) con anemia moderada.

Finalmente, se muestra las atenciones prenatales, observándose que hay mayor proporción de parturientas con atenciones prenatales incompletas 50.87% (176), de las cuales, 44.22% (153) tuvieron anemia, siendo más frecuente el grupo con anemia moderada 26.01% (90).

Tabla 3. Relación entre los niveles de anemia y el bajo peso al nacer en las gestantes de 20 a 34 años atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes durante el periodo de estudio enero-diciembre 2019

Peso del Recién Nacido							Chi-cuadrado de Pearson
Clasificación de la anemia	Bajo peso al nacer		Peso normal		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Sin anemia	5	1.45%	94	27.17%	99	28.61%	0.0000
Anemia leve	46	13.29%	65	18.79%	111	32.08%	0.0287
Anemia moderada	119	34.39%	13	3.76%	132	38.15%	0.0000
Anemia severa	3	0.89%	1	0.29%	4	1.16%	0.3145
Total general	173	50.00%	173	50.00%	346	100.00%	

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	169,384 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	200,009	3	,000
N de casos válidos	346		

Pruebas de Odds Ratio

	Casos	Controles	Total
Expuestos	168	79	247
No Expuestos	5	94	99
Total	173	173	346

	Estimación	IC (95.0%)		
Proporción de casos expuestos	0.971910	-	-	
Proporción de controles expuestos	0.440476	-	-	
Odds Ratio	39.979746	17.171590	112.495189	(Woolf)
		17.643101	109.149799	(Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.977248	0.941764	0.991111	
Fracción atribuible poblacional	0.949797	0.879632	0.979061	

En la tabla 3 se muestra que, en el grupo de recién nacidos con bajo peso (Casos) la mayoría de las parturientas primíparas presentaron anemia 48.57% (168), de éstas, 13.29% (46) tuvo anemia leve, 34.39% (119) anemia moderada y el 0.89% (3) con anemia severa.

Por otro lado, el grupo de los recién nacidos con peso normal (controles), 27.17% (94) parturientas no presentaron anemia, mientras que el 18.79% (65) tuvo anemia leve y 3.76% (13) anemia moderada.

Se encontró relación estadística entre la anemia de la gestante y el bajo peso al nacer, obteniendo como resultado de $X^2=169,384^a$; $p = 0,00$, validándose que existe una relación significativa por tener un valor $p < 0,05$

Adicionalmente, se realizó la prueba estadística Odd Ratio, para obtener la probabilidad del riesgo de desarrollar la enfermedad (Bajo peso al Nacer) cuyo $OR=39.97$ (IC 95%: 17.17 – 112.49), por lo que se concluye que la parturienta anémica tiene 39 veces mayores posibilidades de tener un recién nacido con Bajo Peso que una parturienta sin anemia.

IV. DISCUSIÓN

La OMS, considera a la anemia materna como un indicador muy negativo de salud y nutrición¹. En este estudio realizado en el Hospital Bernales, 2019, en la Tabla 1, de un total de 2867 de parturientas primíparas de 20 a 34 años, el 33% (946) tuvieron diagnóstico de anemia. Datos similares fueron reportados por Li L et al¹⁷ en su estudio, señaló 23.5% de gestantes anémicas y datos mayores fueron hallados por Shah T et al¹⁸, quien reportó 51.5%. Caso contrario, datos diferentes fueron mostrados por Isla, J.¹⁹, quien incluyó gestantes entre los 13 a 40 años, reportando 15.6% de gestantes anémicas.

En ese sentido, se observa que la tercera parte de la población materna atendida en el Hospital Sergio E. Bernales, presentó anemia durante su embarazo, reflejado la alta frecuencia de esta patología en la población materna, lo que implica un mayor riesgo de exposición a padecer cuadros de hemorragia y otras enfermedades, contribuyendo negativamente al aumento de la morbi-mortalidad materna.

En relación a las características generales de las parturientas primíparas estudiadas, en la Tabla 2, la edad materna, se observó que 38.15% presentaron anemia moderada, el 15.32% tenían entre los 20 a 24 años, asimismo, 1.16% que comprende la totalidad de parturientas con anemia severa, 0.87% se encontraba dentro del grupo etario de 20 a 24 años de edad.

Datos diferentes se muestran en el estudio de Santana M.²⁰ donde fueron reportados 33.3% gestantes anémicas menores de 20 años y 13,7% mayores de 20 años. Asimismo, Flores E²¹, reportó 43,7% de gestantes con anemia entre los 18 a 23 años. Por otro lado, Marcos M.²², reportó datos mayores 30.2% de gestantes anémicas entre las edades de 20 a 24 años.

Se puede observar que hay una mayor frecuencia de anémicas en el grupo etario más joven, los resultados reflejan que, a menor edad, hay una mayor incidencia y severidad de anemia, ello puede deberse a que, las mujeres más jóvenes poseen menos recursos económicos, debido a que están iniciando su inserción en el ámbito laboral, lo que conlleva a inadecuados hábitos alimenticios y una salud nutricional deficiente, unido a la ausencia de sus atenciones prenatales, llevando a la gestante a un mayor riesgo de padecer anemia durante su embarazo y otras patologías materno-perinatales.

En grado de instrucción, el nivel predominante fue secundaria completa en 30.35% (105), de las cuales 19.37% (67) tuvieron anemia y 10.98 % (38) no tuvieron anemia.

Datos mayores se mostraron en el estudio de Yovera M.²³, quien reportó 59.2%, asimismo, en el estudio de Isla J¹⁹ registró 60% de gestantes anémicas tuvieron grado de instrucción secundaria completa, cabe destacar que ambos estudios fueron realizados en la ciudad de Lima. Datos diferentes se reportaron en el estudio de Vargas A.²⁴, realizado en Tarma -Junín, quien observó que más de la mitad de su población de estudio 57,1% (302) solo culminaron el nivel primario, seguido de 21.2% que culminó el nivel secundario.

De esta comparación, se puede distinguir la brecha educacional que existe entre las zonas urbanas y rurales, mostrando que en las zonas urbanas tienen mayores posibilidades de alcanzar niveles de aprendizaje superiores que sus pares de las zonas rurales, ello se debe al factor socioeconómico, dado que en su mayoría son familias que viven en pobreza, padres con menor educación o a menudo de lengua materna nativa.

En relación al Índice de Masa Corporal fue preponderante el sobrepeso en 41.33% (143), destacando en su mayoría a gestantes con anemia 26.88% (93), siendo más frecuente en las gestantes con anemia leve 13.87% (48), seguido de 12.72% (44) con anemia moderada.

Datos mayores encontramos en el estudio de Yovera M.²³ siendo el sobrepeso 38.5% en gestantes con anemia, caso contrario, encontramos en el estudio de Li L et al¹⁷, quien reportó datos menores de sobrepeso en 1,7% en gestantes anémicas. Estos resultados demuestran el deficiente estado nutricional de las gestantes, partiendo de inadecuados hábitos alimenticios pregestacionales, lo que conlleva a bajas reservas de hierro y como consecuencia, anemia durante la gestación y morbilidad materno-infantil.

En relación a las atenciones prenatales, se observó que hay mayor proporción de gestantes con atenciones prenatales incompletas, de las cuales, 44.22% (153) tuvieron anemia, siendo más frecuente el grupo de gestantes con anemia moderada 26.01% (90).

En el estudio de Vargas A.²⁴, se registró datos menores en atenciones prenatales incompletas con 26,5% gestantes con anemia. Asimismo, se encontró datos

mayores en el estudio de Ponte F.² de 68.5% gestantes anémicas con atenciones prenatales incompletas²⁵.

Los resultados reflejan la implicancia positiva de la atención prenatal completa, observándose menos casos de anemia durante la gestación e implicancia negativa en la atención prenatal incompleta, reflejando mayores porcentajes de anemia, lo cual destaca la importancia estratégica en la salud pública de la atención prenatal, como método para la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbi-mortalidad materno-perinatal⁹.

En la Tabla 3, se muestra que del grupo de los recién nacidos con bajo peso al nacer (Casos) en su mayoría, las parturientas primíparas presentaron anemia 48.57% (168), siendo 13.29% (46) gestantes con anemia leve, 34.39% (119) las gestantes que tuvieron anemia moderada y 0.89% (3) gestantes con anemia severa, caso contrario al grupo de los recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales, donde 27.17% (94) de las gestantes no presentaron anemia, 18.79% (65) tuvieron anemia leve y 3.76% (14) presentaron anemia moderada. Marcos M²³ en su estudio reportó datos mayores, presentando 67.6% gestantes con anemia moderada que tuvieron recién nacido con bajo peso, similar a ello, se muestra en el estudio de Flores E²¹, reportando 39.1% recién nacidos con bajo peso de madres con anemia moderada.

Por otro lado, datos mayores se reportaron en el estudio de Vargas A²⁴, quien registró 45.3% de gestantes sin anemia que tuvieron hijos con peso entre los parámetros normales al nacer, de igual forma, en el estudio de Shah T et al¹⁸, se mostraron datos mayores con 84.5% gestantes sin anemia con recién nacidos con peso dentro de los parámetros normales y 47.5% de gestantes anémicas con hijos con bajo peso al nacer.

Se halló relación entre la anemia de la parturienta primípara y el bajo peso al nacer según el análisis estadístico mediante Chi Cuadrado, obteniendo como resultado de $X^2=169,384^a$; $p = 0,00$, validándose que, si existe una relación por tener un valor $p < 0,05$.

Resultado similar se reportó en la investigación de Rahman A²⁶ encontrando que la anemia materna guarda relación significativa con el bajo peso del recién nacido $p=0,01$.

Asimismo, Figueredo A et al²⁷, en su estudio reportó asociación significativa entre la anemia materna y el bajo peso del recién nacido, no obstante, con alta heterogeneidad.

Por otro lado, según el estudio de Ponte F²⁵, reportó que no existe relación entre la anemia de la madre y el bajo peso al nacimiento ($p=0,728$)

Caso contrario, hallamos en el estudio de Patel A²⁸, quien informó que si existe relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacimiento ($p=0,001$), siendo los riesgos más significativos con el incremento de la severidad de la anemia.

Por otro lado, se utilizó la prueba estadística Odd Ratio (OR), para determinar la probabilidad de desarrollar la enfermedad (Bajo peso al Nacer) cuyo OR=39.97 (IC 95%: 17.17 – 112.49), validando, que una parturienta anémica tiene 39 veces mayores probabilidades de tener un recién nacido con Bajo Peso que una parturienta sin anemia.

Datos menores fue reportado por el estudio sistemático y metaanálisis de Rahman A²⁶, quien informó OR= 1.80 (IC:1.01-1.98) mayor que un recién nacido tenga bajo peso al nacer de una madre anémica, igualmente Yovera M.²⁴ reportó en su estudio que una gestante con anemia tiene 11 veces mayores probabilidades de tener un hijo con bajo peso a diferencia de una gestante sin anemia.

La anemia durante el embarazo ha evidenciado ser un indicador de riesgo para el Bajo Peso al nacimiento, tanto los análisis estadísticos realizados (frecuencia, porcentual, Chi Cuadrado y OR) evidencian que existe relación significativa entre la anemia materna y el bajo peso al nacimiento. También, los resultados del presente estudio evidencian que, a mayor severidad de la anemia, mayor es la probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacimiento, por lo cual es importante reforzar una adecuada salud nutricional y atenciones prenatales oportunas para la prevención, diagnóstico y tratamiento pertinentes, esto va alineado a lo indicado por la OMS en las Metas Mundiales de nutrición 2025, quien considera que la reducción de la anemia es de vital importancia para prevenir el bajo peso al nacer y la mortalidad materno perinatal¹.

V. CONCLUSIONES

- El 33% de parturientas primíparas de 20 - 34 años atendidas en el Hospital Nac. Sergio Bernales, presentaron anemia por deficiencia de hierro.

De la muestra estudiada, el 32.08% de parturientas presentó anemia leve y el 38.15% anemia moderada.

- Las características sociodemográficas de las parturientas anémicas fueron con mayor frecuencia de edades entre 20 a 24 años, asimismo, predominó el grado de instrucción secundaria, en su mayoría presentaron sobrepeso y más de la mitad de la población estudiada tuvo atenciones prenatales incompletas.

- El nivel de anemia predominante fue la anemia moderada, siendo el nivel con el mayor índice de hijos con Bajo Peso al Nacer, seguido de la anemia severa que en su mayoría presentó recién nacidos con bajo peso.

Según el análisis de Chi cuadrado ($\chi^2=169,384^a$; $p=0,00$) por tener un pvalor $<0,05$ se concluye que existe relación significativa entre la anemia por deficiencia de hierro en la gestación y el Bajo Peso al Nacer del recién nacido.

Asimismo, la prueba de Odd Ratio demuestra que existe una alta probabilidad de riesgo, $OR=39.97$ (IC 95%: 17.17 – 112.49) 39 veces más probable de presentar un recién nacido con bajo peso al nacer de una gestante con anemia en comparación con una gestante sin la enfermedad.

VI. RECOMENDACIONES

Para los profesionales obstetras del establecimiento:

- Promover la concientización entre mujeres en edad fértil, gestantes y sus familias acerca de la relevancia de detectar la anemia a tiempo, lo que facilita el acceso a un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de la enfermedad.
- Ampliar las actividades de promoción y educación en las instituciones educativas sobre hábitos alimenticios saludables y la ingesta de alimentos ricos en hierro, adecuándose a las condiciones socioeconómicas de las usuarias.
- Continuar con la ejecución de los programas preventivos y promocionales en los consultorios externos de Planificación familiar, de Obstetricia y de Psicoprofilaxis Obstétrica, identificando a las gestantes con las características descritas en el presente estudio para su captación y seguimiento, es fundamental resaltar la importancia de prevenir la anemia en la salud materna y perinatal.

Para los directivos del Hospital Sergio E. Bernales:

- Asegurar la ingesta de los micronutrientes mediante la dotación de bidones de agua que permita confirmar su consumo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2017. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [citado el 10 de marzo 2022]. Disponible de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255734>
2. Beckmann C, Ling F. Obstetricia y ginecología. En: Casanova D. Complicaciones hematológicas e inmunitarias [Internet]. 8° Edición. España: Editorial Wolters Kluwer Health; 2019 [Citado el 02 de abril 2022]. p.542-565. Disponible en: <https://booksmedicos.org/obstetricia-y-ginecologia-8a-edicion/>
3. Martínez L, Jaramillo L, Villegas J, Álvarez L, Ruiz C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Rev Cub Obst [Internet]. 2018 [citado el 20 de abril 2022]; 44 (2) 1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2018/cog182q.pdf>
4. Bernárdez-Zapata F. Deficiencia de hierro en mujeres en edad reproductiva. Ginecol Obstet Mex [Internet] 2021. [citado el 21 de abril 2022]; 89 (2): 129-140. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v89n2/0300-9041-gom-89-02-129.pdf>
5. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, Landon M, Galan H, Jauniaux E, et al. Obstetricia: Embarazos Normales y de Riesgo [Internet]. 7° edición. España: Editorial Elsevier; 2019 [citado el 19 de abril 2022]. 1396 p. Disponible en:

- <https://booksmedicos.net/obstetrics-normal-and-problem-pregnancies-7th-edition/>
6. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. Williams Obstetricia [Internet]. 25° Edición. México: Editorial Mcgraw-Hill Interamericana Editores; 2019 [citado el 21 de abril 2022]. 1346 p. Disponible en: <https://booksmedicos.org/williams-obstetricia-25a-edicion/>
 7. Rosas E, Álvarez K, Bejarano M, Fuchs V, Santoyo A, Ramos C. La travesía del hierro en el embarazo: una vía para su deficiencia. Rev Hematol Mex [Internet]. 2019. [citado el 21 de abril 2022]; 20(3):224-230. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2019/re193f.pdf>
 8. Aguree S, Germand A. Plasma volume expansion across healthy pregnancy: a systematic review and metaanalysis of longitudinal studies. Bio Medical Central [Internet]. 2019 [citado el 20 de abril 2022]; 19 (508) 2-11. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2619-6>
 9. Perú. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Plan Nacional para la reducción y control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. Resolución Ministerial N°249-2017/MINSA (2017 Abr 14) [Internet]. 2017 [citado el 23 de abril 2022]. 65 p. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
 10. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2021: seguimiento de la salud para los ODS, objetivos de desarrollo sostenible [Internet]; Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2021 [Citado el 10 de marzo 2022]. Disponible de: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027053>

11. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; c2021. El Observatorio Mundial de la Salud; 2021 [citado el 10 de marzo 2022]. Disponible de: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-pregnant-women-(-))
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; c2021 [Citado el 06 de abril 2022]. Disponible de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/
13. Instituto Nacional de Salud. Informe: Primer semestre 2021. Informe Gerencial SIEN-HIS. Estado Nutricional de niños menores de cinco años y gestantes que acceden a los establecimientos de salud del Ministerio de Salud [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud (INS) - Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN); c2021. [Citado el 06 de abril 2022]. Disponible de: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4201318-informe-gerencial-sien-his-2021>
14. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. El Observatorio Mundial de la Salud; c2021 [citado el 10 de abril 2022]. Disponible de: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/low-birth-weight-prevalence-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/low-birth-weight-prevalence-(-))
15. Instituto Nacional de Salud. [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; c2019 [Citado el 10 de abril 2022]. Disponible de: <https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion->

y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS

16. Hospital Nacional Sergio E. Bernales [Internet]. Lima: Hospital Nacional Sergio E. Bernales: 2021. Información estadística; c2021[citado el 12 de abril 2022]. Disponible de: <https://estadistica.hnseb.gob.pe/informacion-estadistica/>
17. Li L, Wei Y, Zhu W, Wang C, Su R, Feng H, et al. Prevalence, risk factors and associated adverse pregnancy outcomes of anaemia in Chinese pregnant women: a multicentre retrospective study. *Bio Med Cent [Internet]*. 2018 [citado el 30 de Agosto 2023]; 22(3) 20-42. Disponible de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5914057/pdf/12884_2018_Article_1739.pdf
18. Shah T, Khaskheli M, Ansari S, Lakhan H, Shaikh F, Zardari A, et al. Gestational Anemia and its effects on neonatal outcome, in the population of Hyderabad, Sindh, Pakistan. *Saud Jou Bio Scie [Internet]*. 2021 [citado el 15 de abril 2022]; 29 (1): 83-87. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8716886/pdf/main.pdf>
19. Isla J. Anemia en el embarazo y relación con el peso del recién nacido, hospital II-E de Bellavista - San Martín, 2018 [tesis de segunda especialidad en Internet] Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2020 [citado el 16 de abril 2022]. 45 p. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6786>
20. Santana M, Alves F, Lisboa C, Viana A, Barbosa D. Influência da anemia em gestantes sobre o peso ao nascer: Um estudo da coorte nisami. *Rev Bai Saú Púb [Internet]*. 2019 [citado el 16 de abril 2022]; 48 (8) 581-598. Disponible de: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/06/1252640/rbsp_433_7_2986.pdf

21. Flores E. Relación del peso del recién nacido con el grado de anemia gestacional. Hospital General Cajabamba. 2018 [tesis de licenciatura en Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018 [citado el 16 de abril 2022]. 62 p. Disponible de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNC_30a329ce3d445bb6d23d8cd4c34dd2ad
22. Marcos M. Anemia en el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo de abril a junio, 2019 [tesis de licenciatura en internet]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019 [citado el 17 de abril 2022]. 68 p. Disponible de: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3619/T061_73134966_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Yovera M, Reategui X, Acuña E. Relación entre anemia del primer trimestre y bajo peso al nacer en cuatro Centros de Salud Materno-Infantiles de Lima Sur durante el 2019. Acta Med Perú [Internet]. 2019 [citado el 15 de agosto 2022]; 38(4): 264-72 Disponible de: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/2159/1430>
24. Vargas M. Anemia en gestantes y bajo peso neonatal en el Hospital de Tarma en el 2018-2019 [tesis de licenciatura en Internet]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2020 [citado el 16 de abril 2022]. Disponible de: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1813>
25. Ponte F. Relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero a noviembre 2017 [tesis de licenciatura en Internet]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018 [citado el 15 de agosto 2022]; 86 p. Disponible en:

<https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/1589/T-TPMC-%20Fiorella%20Lizeth%20%20Ponte%20Polo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

26. Rahman A, Khan N, Rahman M. Maternal anaemia and risk of adverse obstetric and neonatal outcomes in South Asian countries: A systematic review and meta-analysis. *Jou Pub Hea in Pract* [Internet]. 2020 [citado el 15 de abril 2022]; 1 (100021): 2666 - 5352. Disponible de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666535220300203?via%3Di> hub
27. Figueiredo A, Gomes I, Silva R, Pereira P, Da Mata F, Lyrio O et al. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *MDPI Jou Nutr* [Internet]. 2018 [citado el 15 de abril 2022]; 10(5)601-618. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986481/pdf/nutrients-10-00601.pdf>
28. Patel A, Prakash A, Kumar P, Gupta S, Vinod Y, Hibberd P. Maternal anemia and underweight as determinants of pregnancy outcomes: cohort study in eastern rural Maharashtra, India. [Internet]. 2018 [citado el 15 de abril 2022]; 8 (8) 22-28. Disponible de: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/8/e021623.full.pdf>

VII. ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES
FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERIA

SEDE: Hospital Nacional Sergio E. Bernales

N° HC: _____

I PARTE: CARACTERISTICAS GENERALES

- A. Edad: _____ años
B. Peso: _____ Kg
C. Talla: _____ mts
D. IMC (peso/ (Talla)²): _____

E. Grado de instrucción:

- Analfabeta ()
- Primaria incompleta ()
- Primaria completa ()
- Secundaria incompleta ()
- Secundaria Completa ()
- Técnico ()
- Universitario ()

II PARTE: DATOS OBSTETRICOS

A. Edad gestacional: _____ semanas

Atenciones prenatales: N° de atenciones prenatales _____

- Completa \geq a 6 atenciones ()
- Incompleta $<$ a 6 atenciones ()

Nivel de Anemia:* _____ gr/dl

- Anemia leve: 10.0– 10.9 g/dl. ()
- Anemia moderada: 7– 9.9 g/dl ()
 - Anemia severa: < 7.0 g/dl ()
 - Sin anemia >11.0 g/dl ()

* Para la clasificación de la hemoglobina se tendrá en consideración la Norma Técnica NTS N°134/MINSA/2017/DGIESP "Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas"

III PARTE: DATOS DEL PESO DEL RECIEN NACIDO

Peso al nacer: _____ grs.**

- Normal: > 2,500 g - 3,999 g. ()
- Bajo peso al nacer: < 2,500 g ()
- Muy bajo peso: < 1,500 g ()
- Extremadamente bajo peso < 1,000 g ()

** Para la clasificación del peso del recién nacido se tendrá en consideración la Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud publicado por la Organización Mundial de la Salud (2018)

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Dependiente	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Bajo peso al nacer	Recién nacido con un peso menor a 2,500g.	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer: < 2,500 g	Ordinal	Ficha de recolección de datos / Historia clínica
			Muy bajo peso: < 1,500 g		
			Extremadamente bajo peso < 1,000 g		
			Normal: > 2,500 g - 3,999 g.		
Variable Independiente	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Anemia en el embarazo	Disminución de la concentración de hemoglobina menor a 11.0g/dl	Anemia en el embarazo	Anemia leve: 10,0 – 10,9 g/dl.	Ordinal	Ficha de recolección de datos / Historia clínica
			Anemia moderada: 7 – 9,9 g/dl.		
			Anemia severa: < 7,0 g/dl		
		Sin anemia en el embarazo	Normal: > 11.0 g/dl		

Variable Intervinientes	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Grupo etario	Tiempo vivido en años	Adultas	20-24	De intervalo	Ficha de recolección de datos/ Historia clínica
			25-29		
			30-34		
Grado de instrucción	Nivel educativo	Social	Analfabeta	Ordinal	Ficha de recolección de datos / Historia clínica
			Primaria incompleta		
			Primaria completa		
			Secundaria incompleta		
			Secundaria completa		
			Técnico		
Universitario					
Atención prenatal	Número de atenciones prenatales	Clínica	> a 6 atenciones (Completo)	Ordinal	Ficha de recolección de datos / Historia clínica
			< a 6 atenciones (Incompleto)		
Índice de masa corporal pregestacional	Medida en base a peso y talla	Clínica	Bajo Peso: IMC <18,5 Kg/m ²	Ordinal	Ficha de recolección de datos / Historia clínica
			Peso Normal: IMC 18,5-24.9 Kg/m ²		
			Sobrepeso: IMC >25-29,9 Kg/m ²		
			Obeso clase I: IMC 30-34.9 Kg/m ²		
			Obeso clase II: IMC 35 - 39.9 Kg/m ²		
			Obeso clase III: IMC > 39.9 Kg/m ²		

ANEXO 3. CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL HOSPITAL SERGIO E. BERNALES DONDE SE APLICÓ EL INSTRUMENTO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

N° 0081-2022

CONSTANCIA DE DECISIÓN ÉTICA

El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales (CIEI-HNSEB) hace constar que el protocolo de investigación denominado "Relación entre la anemia en el embarazo y el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el período de Enero a Diciembre, 2019" fue **APROBADO** bajo la modalidad de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Investigadora:

Katherine Jannett Marcelo Luzquiños

El protocolo de investigación aprobado corresponde a la **versión 01** de fecha **06 de diciembre de 2022**.

Para la aprobación se ha considerado el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y éticos en investigación, que incluye el balance beneficio/riesgo, confidencialidad de los datos y otros.

Las enmiendas en relación con los objetivos, metodología y aspectos éticos de la investigación deben ser solicitadas por el investigador principal al CIEI-HNSEB.

El protocolo de investigación aprobado tiene un periodo de vigencia de 12 meses; desde el 06 de diciembre de 2022 hasta el 05 de diciembre de 2023, y; de ser necesario, deberá solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

De forma semestral, deberá enviarnos los informes de avance del estudio a partir de la presente aprobación y así como el informe de cierre una vez concluido el estudio.

Lima, 06 de Diciembre de 2022

MINISTERIO DE SALUD
HOSP. NAC. SERGIO E. BERNALES
YESSICA LIS SALAZAR QUIROZ
MÉDICO PEDIATRA NEONATÓLOGO
CMP. 34127 RNE. 16778 RNE. 33222