

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**PREECLAMPSIA Y ANEMIA MATERNA ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO
INTRAUTERINO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL JOSÉ CARLOS
MARIÁTEGUI, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA 2023 – 2024**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

TORO BERMUDEZ BRIGITTE GIOVANNA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR

MG. ANGULO REYES ROY MARTIN

ORCID: 0009-0001-2773-0201

TESISTA

TORO BERMUDEZ BRIGITTE GIOVANNA

ORCID: 0000-0002-5663-9386

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD GLOBAL

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimiento al Mg. Roy Martin Angulo Reyes, mi asesor, por su guía experta, paciencia y compromiso en la realización de esta tesis. A la Universidad Privada San Juan Bautista y al Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, por brindarme las facilidades para llevar a cabo esta investigación. A mis docentes y colegas, por sus valiosas enseñanzas y apoyo constante. Finalmente, agradezco a mis amigos y seres queridos por su aliento y comprensión, que hicieron posible culminar este esfuerzo.

DEDICATORIA

A mi familia, por su apoyo incondicional y amor constante, que han sido mi fortaleza en cada paso de este camino académico. A mi madre, por inculcarme el valor del esfuerzo, el amor y la perseverancia y a mis seres queridos, por estar siempre presentes en los momentos de desafío y celebración. Este trabajo es un reflejo de su inspiración y confianza en mí.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, de casos y controles, con nivel explicativo. Se analizaron 183 historias clínicas, conformadas por 61 casos (neonatos con CIR) y 122 controles (neonatos sin CIR). La información se obtuvo mediante una ficha validada, procesada en SPSS v29, aplicando estadística descriptiva e inferencial mediante chi cuadrado y odds ratio (OR) con IC95%.

Resultados: El 19,1% de las gestantes presentó preeclampsia y el 39,9% anemia materna. Se halló asociación significativa entre preeclampsia y CIR ($\chi^2=26,18$; $p<0,001$; OR=7,78; IC95%:3,41–17,73), y entre anemia materna y CIR ($\chi^2=19,44$; $p<0,001$; OR=4,12; IC95%:2,08–8,16). La mayoría de los casos de preeclampsia se diagnosticaron en el tercer trimestre (68,6%) y las anemias fueron mayormente moderadas (53,1%).

Conclusiones: La preeclampsia y la anemia materna constituyen factores de riesgo significativos para el crecimiento intrauterino restringido. Estos hallazgos evidencian la necesidad de reforzar la detección precoz y el control prenatal oportuno, orientando estrategias preventivas para disminuir las complicaciones materno-fetales.

Palabras clave: Preeclampsia, anemia materna, crecimiento intrauterino restringido, gestantes, salud materno-fetal.

ABSTRACT

Objective: To determine the association between preeclampsia and maternal anemia with intrauterine growth in the José Carlos Mariátegui Maternal and Child Center, Villa María del Triunfo, Lima, 2023-2024.

Materials and Methods: Quantitative, observational, retrospective, case-control study with explanatory level. A total of 183 clinical records were analyzed, including 61 cases (newborns with IUGR) and 122 controls (without IUGR). Data were collected using a validated form and processed with SPSS v29 through descriptive and inferential statistics (Chi-square and Odds Ratio with 95% CI).

Results: Preeclampsia occurred in 19.1% and maternal anemia in 39.9% of the pregnant women. A significant association was found between preeclampsia and IUGR ($\chi^2=26.18$; $p<0.001$; $OR=7.78$; $95\%CI:3.41-17.73$), and between maternal anemia and IUGR ($\chi^2=19.44$; $p<0.001$; $OR=4.12$; $95\%CI:2.08-8.16$). Most preeclampsia cases were diagnosed in the third trimester (68.6%), and anemia was predominantly moderate (53.1%).

Conclusions: Preeclampsia and maternal anemia are significant risk factors for intrauterine growth restriction. Strengthening early diagnosis and prenatal care is essential to reduce adverse maternal and fetal outcomes.

Keywords: preeclampsia, maternal anemia, intrauterine growth restriction, pregnant women, maternal-fetal health.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia y la anemia materna son dos de las complicaciones más frecuentes y relevantes durante el embarazo, debido a su impacto directo en la salud de la madre y el desarrollo fetal. La preeclampsia, caracterizada por hipertensión arterial y proteinuria después de la semana 20 de gestación, puede generar graves consecuencias como eclampsia, síndrome HELLP y parto prematuro. Por su parte, la anemia materna, principalmente causada por deficiencia de hierro, reduce la capacidad de transporte de oxígeno al feto, aumentando el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer. Ambas condiciones contribuyen de manera significativa al desarrollo del crecimiento intrauterino restringido (CIR), una alteración que afecta la supervivencia y el bienestar neonatal.

En el contexto peruano, la prevalencia de anemia gestacional alcanza cerca del 28% y la preeclampsia se mantiene entre las principales causas de morbilidad materna, según reportes del Ministerio de Salud. Estas cifras reflejan un problema de salud pública persistente, especialmente en zonas urbanas con limitaciones socioeconómicas como Villa María del Triunfo. Identificar la relación entre estas patologías y el crecimiento intrauterino restringido resulta esencial para fortalecer las estrategias de prevención, mejorar la atención prenatal y reducir las complicaciones materno-fetales, garantizando un desarrollo saludable para el recién nacido.

Esta tesis se estructura en cinco capítulos. El Capítulo I plantea el problema, los objetivos, hipótesis y justificación del estudio. El Capítulo II desarrolla el marco teórico con antecedentes nacionales e internacionales, bases conceptuales y definiciones operacionales. El Capítulo III describe la metodología aplicada, incluyendo el diseño, la muestra y los procedimientos estadísticos. El Capítulo IV presenta los resultados obtenidos y su análisis, mientras que el Capítulo V expone la discusión, conclusiones y recomendaciones derivadas de los hallazgos de la investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR Y TESISISTA	II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
ÍNDICE	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XI
LISTA DE TABLAS	XIV
LISTA DE ANEXOS	XV
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICO	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6. OBJETIVOS	5
1.6.1. GENERAL	5
1.6.2. ESPECÍFICOS	5
1.7. HIPÓTESIS	6
1.7.1. GENERAL	6
1.7.2. ESPECÍFICAS	6
1.8. PROPÓSITO	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	7
2.2 BASES TEÓRICAS	13
2.3 MARCO CONCEPTUAL	22

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	23
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	23
3.2 VARIABLES	23
3.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	24
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN	27
3.6 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	29
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	29
CAPITULO IV: RESULTADOS	30
4.1 RESULTADOS	30
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
5.1 DISCUSIÓN	37
5.2 CONCLUSIONES	39
5.3 RECOMENDACIONES	40
ANEXOS	47

INFORME ANTIPLAGIO



BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ TESIS - TORO BERMUDEZ BRIGITTE GIOVANNA-1

📅 TESIS 2025

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tm:oid::3117:535464245

Fecha de entrega

2 dic 2025, 15:48 GMT-5

Fecha de descarga

2 dic 2025, 15:54 GMT-5

Nombre del archivo

TESIS - TORO BERMUDEZ BRIGITTE GIOVANNA-1.docx

Tamaño del archivo

984.0 KB

78 páginas

16.501 palabras

96.364 caracteres






9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características maternas y del recién nacido	30
Tabla 2. Asociación entre preeclampsia y RCIU.....	31
Tabla 3. Distribución del tipo y trimestre de diagnóstico de preeclampsia.....	32
Tabla 4. Asociación entre anemia materna y RCIU	32
Tabla 5. Distribución del tipo y trimestre de diagnóstico de anemia materna	33
Tabla 6. Frecuencia de gestantes con anemia materna	34
Tabla 7. Frecuencia de gestantes con preeclampsia.....	34
Tabla 8. Frecuencia de recién nacidos con RCIU.....	35
Tabla 9. Distribución del tipo, trimestre de diagnóstico y medidas antropométricas al nacer en RCIU	35

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	48
ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA	50
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	54
ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR UN EXPERTO.....	57
ANEXO 5. APROBACIÓN ÉTICA POR CIEI – UPSJB	63
ANEXO 6. PERMISO INSTITUCIONAL.....	64

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo que se manifiesta después de la semana 20 de gestación, caracterizado por presión arterial elevada ($\geq 140/90$ mmHg) y proteinuria (≥ 300 mg/24 horas), y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal a nivel¹. Por su parte, la anemia materna se define como niveles de hemoglobina inferiores a 11 g/dL durante el embarazo, siendo la deficiencia de hierro su causa más común, y está asociada con complicaciones como parto prematuro y bajo peso al nacer². El crecimiento intrauterino restringido (CIR) se diagnostica cuando el peso al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, y está relacionado con una insuficiente transferencia de nutrientes y oxígeno al feto, lo que puede llevar a complicaciones neonatales y a largo plazo³.

A nivel internacional, la preeclampsia y la anemia materna son problemas de salud pública significativos. Según la OMS, la preeclampsia y la eclampsia son responsables de aproximadamente el 10-15% de las muertes maternas en todo el mundo, con una mayor incidencia en países de bajos y medianos ingresos⁴. En América Latina y el Caribe, estas condiciones representan el 25% de los casos de morbilidad y mortalidad materno-fetal⁵. Además, la anemia afecta a más del 40% de las mujeres embarazadas en regiones como África y Asia, y se estima que alrededor del 20% de los casos de RCIU están relacionados con la anemia materna⁶.

En el contexto nacional, el Perú no es ajeno a esta problemática. Según el Ministerio de Salud (MINSa), el 28% de las gestantes en el país padece anemia, lo que incrementa el riesgo de complicaciones durante el embarazo⁷. Además, la preeclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna en el Perú, en el año 2022, el Ministerio de Salud (Minsa), a través del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), registró 13 % de prevalencia de trastornos hipertensivos en el embarazo, de los cuales el 4.79 % presentó preeclampsia severa⁸. En ciudades como Arequipa, un estudio realizado en el Hospital Honorio Delgado reportó que el 15% de las gestantes con diabetes pregestacional presentaron restricción del crecimiento intrauterino, lo que resalta la importancia de un control prenatal adecuado en esta población⁹.

Como se puede apreciar estas cifras reflejan la necesidad de abordar estas condiciones de manera integral, ya que su impacto en el crecimiento intrauterino puede tener consecuencias a largo plazo tanto para la madre como para el neonato y el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui también se registran estos casos.

Por ello, es importante realizar esta investigación, ya que el presente estudio busca determinar en qué medida la preeclampsia y la anemia materna afectan el crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui durante los años 2023 y 2024, con esto se busca generar información que contribuya a la formulación de protocolos de atención, enfocados en mejorar la seguridad y el bienestar de la madre y el feto, fortaleciendo así la salud pública materno-fetal en el Perú.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. GENERAL

¿Cuál es la asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024?

1.2.2. ESPECÍFICO

1. ¿Cuál es la asociación entre preeclampsia y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024?
2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia materna y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024?
3. ¿Cuál es la frecuencia de gestantes con anemia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?
4. ¿Cuál es la frecuencia de gestantes con preeclampsia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?

5. ¿Cuál es la frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica

Desde el punto de vista teórico, este estudio fue fundamental porque, si bien se habían realizado investigaciones sobre la preeclampsia, la anemia materna y el crecimiento intrauterino por separado, no se encontraron estudios que abordaran estas tres variables de manera conjunta. Analizar su interrelación permitió llenar este vacío en el conocimiento, profundizando en cómo la anemia y la preeclampsia pudieron influir en el retardo del crecimiento intrauterino. Estos hallazgos sirvieron como base para futuras investigaciones que se realizaron, abarcando estos problemas que afectaron la salud tanto de la madre como del bebé.

Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, esta investigación permitió identificar cómo la preeclampsia y la anemia materna influyen en el crecimiento intrauterino, lo que facilitó la implementación de medidas preventivas y estrategias de promoción de la salud materno-fetal. Al comprender mejor la relación entre estas condiciones, se pudieron desarrollar protocolos de atención más efectivos que contribuyeron a la detección temprana, el manejo adecuado y la reducción de complicaciones en gestantes, fortaleciendo así la prevención y mejorando los resultados perinatales.

Justificación social

Desde el punto de vista social, esta investigación fue relevante porque un niño que nació con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) tuvo un mayor riesgo de presentar complicaciones de salud, como bajo peso al nacer, dificultades respiratorias, problemas metabólicos y un desarrollo neurocognitivo comprometido. Estas condiciones no solo afectaron la calidad de vida del niño, sino que también generaron una carga emocional y económica para la madre, quien en la mayoría de los casos dependió del Seguro Integral

de Salud (SIS) y enfrentó limitaciones económicas que dificultaron el acceso a una atención especializada. Identificar los factores que influyeron en el RCIU permitió implementar estrategias de prevención y control dirigidas a esta población vulnerable, reduciendo el impacto negativo en la salud materno-infantil y contribuyendo al bienestar tanto de la madre como del niño.

Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación fue importante porque permitió analizar la relación entre la preeclampsia, la anemia materna y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) mediante un enfoque sistemático y basado en evidencia. A través de un diseño adecuado, se evaluaron los factores que contribuyeron a la aparición de estas condiciones y su impacto en el desarrollo fetal, lo que permitió establecer asociaciones clave y generar conocimientos que pudieron ser aplicados en estudios futuros.

1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación Espacial

El estudio se realizó en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, ubicado en la Av. Simón Bolívar, esquina con Jr. Mariano Necochea S/N, Urb. San Gabriel, en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima, Perú.

Delimitación Temporal

La investigación se realizó durante los años 2023 - 2024, analizando los casos de gestantes y neonatos que fueron atendidos en ese periodo.

Delimitación Social

La población del estudio estuvo compuesta por gestantes diagnosticadas con preeclampsia y/o anemia materna, así como por sus neonatos nacidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui durante los años 2023 - 2024.

Delimitación Conceptual

El estudio abordó el efecto de la preeclampsia y la anemia en el crecimiento intrauterino, teniendo como medidas de efecto el peso, la longitud y el perímetro cefálico, cotejados con patrones médicos. Con respecto a la fuente

de información, la muestra estuvo constituida por los casos atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, en Villa María del Triunfo, Lima, durante los años 2023 - 2024.

1.5. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación enfrentó diversas limitaciones. En primer lugar, la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) pudo generar retrasos en el inicio del estudio debido al tiempo requerido para la revisión del protocolo. Asimismo, los permisos institucionales para acceder a los registros clínicos del Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui representaron un desafío, ya que eventuales demoras o restricciones en estas autorizaciones pudieron obstaculizar la recolección de datos. Finalmente, otra limitación fue la posibilidad de que las historias clínicas (HC) no se encontraran completas con la información requerida para la recolección de los datos.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. GENERAL

Determinar la asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.

1.6.2. ESPECÍFICOS

1. Analizar la asociación entre preeclampsia y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024.
2. Analizar la asociación entre la anemia materna y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 – 2024.
3. Estimar la frecuencia de gestantes con anemia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.
4. Estimar la frecuencia de gestantes con preeclampsia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.

5. Estimar la frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. GENERAL

H1: Existe una asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino restringido en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.

H0: No existe una asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino restringido en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.

1.7.2. ESPECIFICAS

1. Existe una asociación significativa entre la preeclampsia y el retardo del crecimiento intrauterino en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante 2023-2024.
2. Existe una asociación significativa entre la anemia materna y el retardo del crecimiento intrauterino en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante 2023-2024.

1.8. PROPÓSITO

El propósito de esta investigación fue contribuir al conocimiento científico y a la mejora de la atención médica de las gestantes diagnosticadas con preeclampsia y anemia materna. A través del análisis del impacto de estas condiciones en el crecimiento intrauterino, se buscó generar evidencia que pudiera ser utilizada en el diseño de estrategias preventivas, protocolos de manejo clínico y políticas de salud pública orientadas a reducir la morbilidad y mortalidad materno-fetal en contextos similares al del Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Antecedentes Internacionales

Thowinson et al., 2024, llevaron a cabo en Colombia el estudio titulado "Principales causas de anemia en el embarazo y enfoque diagnóstico en preeclampsia", publicado en la revista *Salutem Scientia Spiritus*. El objetivo del estudio fue analizar las principales causas de anemia en el embarazo y su relación con el diagnóstico de preeclampsia. Utilizaron una metodología observacional, descriptiva y transversal, con una población conformada por 300 gestantes atendidas en centros médicos de primer nivel. Los resultados indicaron que el 42% de las participantes presentaron anemia durante el embarazo, siendo las anemias nutricionales las más frecuentes (62%) y, en menor medida, la anemia dilucional (15%). Además, el 25% de los casos de anemia estuvo asociado a preeclampsia, mientras que el 18% se relacionó con hemorragias postparto. Los autores concluyen que las anemias durante el embarazo representan un factor de riesgo significativo para complicaciones maternas y fetales, destacando la necesidad de un diagnóstico temprano y estrategias preventivas efectivas¹⁰.

Mendoza Burgos AJ y Carpio Toaza JV, en el año 2024, realizaron un estudio titulado "Anemia materna como factor predisponente de complicaciones maternas y neonatales en gestantes en el Centro de Salud San José de Ancón en el periodo noviembre 2023 – abril 2024", llevado a cabo en Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la anemia materna y las complicaciones en gestantes y neonatos. La investigación utilizó un enfoque descriptivo y observacional, con una población de 200 gestantes atendidas durante el periodo mencionado. Los resultados mostraron que el 65% de las participantes presentaron anemia, siendo la deficiencia de hierro la causa principal en el 78% de los casos. Se reportó que el 32% de las gestantes con anemia tuvieron partos prematuros y el 18% presentó neonatos con bajo peso al nacer. Además, la anemia severa incrementó el riesgo de mortalidad perinatal en un 15%. Concluyen que la anemia materna es un factor clave en el desarrollo de

complicaciones maternas y neonatales, subrayando la necesidad de intervenciones nutricionales y de salud pública oportunas¹¹.

Meléndez Molina SA y Castillo Figueroa MJ, en el año 2023, llevaron a cabo el estudio titulado "Relación entre anemia y complicaciones maternas, fetales y neonatales en mujeres embarazadas ingresadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el período de abril a septiembre del año 2023", realizado en León, Nicaragua. El objetivo fue analizar la relación entre la anemia y las complicaciones asociadas en mujeres embarazadas. Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal con una muestra aleatoria de 325 gestantes, extraída de un universo de 2,100 mujeres. Los resultados mostraron que la prevalencia de anemia fue del 54.5%, de las cuales el 50.3% presentaron anemia moderada. El 71% de las mujeres con anemia experimentaron complicaciones, siendo las más comunes infecciones del tracto urinario sintomáticas (RP: 7.52), bacteriuria asintomática (RP: 3.21), oligoamnios (RP: 4.18) y bajo peso al nacer (RP: 3.93). Los autores concluyeron que la anemia en mujeres embarazadas incrementa significativamente el riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales, subrayando la importancia de un manejo integral para su prevención¹².

Correa, Montoya y Villada (2023), en un estudio realizado en Brasil, tuvieron como objetivo evaluar la prevalencia de anemia gestacional materna y su relación con el peso al nacer. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y de nivel explicativo en una muestra de 370 gestantes, analizando variables sociodemográficas, clínicas, antropométricas y bioquímicas. Los datos se procesaron en Excel y se analizaron con SPSS V.24, utilizando pruebas de Chi Cuadrado y odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95%. Los resultados mostraron una prevalencia de anemia del 28,6%, asociándose con un mayor riesgo de muy bajo peso al nacer (OR= 3,48; IC95%=1,57-7,72). Aunque no hubo diferencias significativas en indicadores antropométricos neonatales, se observó una mayor proporción de neonatos pretérmino en madres anémicas. La anemia ferropénica se asoció con un 35% de neonatos con bajo peso al nacer (p=0,045). Se concluye que existe una relación significativa entre la anemia, el estado nutricional materno y el peso al nacer, destacando la importancia del manejo prenatal para reducir riesgos neonatales¹³.

Núñez Carangui JV, en el año 2023, llevó a cabo el estudio titulado "*Restricción del crecimiento intrauterino: principales factores de riesgo y su potencial impacto en el adulto*", en Azogues, Ecuador. El objetivo fue analizar la importancia de la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y su asociación con patologías crónicas en la adultez mediante una revisión sistemática. La metodología empleó el enfoque cualitativo, descriptivo, siguiendo los criterios de la declaración PRISMA 2020, evaluando 51 artículos, de los cuales 31 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados indicaron que la prevalencia nacional de RCIU es del 8.9%, con una incidencia del 6.9%, según el INEC, y que los factores más influyentes son de origen materno, como desnutrición, trastornos hipertensivos del embarazo y consumo de sustancias. Concluyeron que la RCIU impacta negativamente en el desarrollo fetal, aumentando significativamente el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión en la adultez, resaltando la necesidad de estrategias preventivas¹⁴.

Trejo Saltijeral MF, en el año 2021, realizó el estudio titulado "Frecuencia de restricción del crecimiento intrauterino en pacientes con preeclampsia en el Hospital de la Mujer durante el periodo de enero 2017 a diciembre 2018", llevado a cabo en Cuernavaca, Morelos, México. El objetivo fue determinar la frecuencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en pacientes con preeclampsia atendidas en el Hospital de la Mujer, Yautepec, Morelos. El estudio empleó un diseño descriptivo retrospectivo basado en la revisión de expedientes clínicos y hojas de hospitalización de gestantes con preeclampsia. Los resultados revelaron que el 4.6% de las pacientes atendidas presentaron preeclampsia, y de estas, el 33% tuvieron recién nacidos con RCIU, una frecuencia superior a la reportada en la población general de México. La investigación concluye que la incidencia de RCIU en pacientes con preeclampsia es alta, destacando la importancia de un manejo integral y temprano de estos casos en el estado de Morelos¹⁵.

Antecedentes Nacionales

Valqui Huamán O, en el año 2023, llevó a cabo el estudio titulado "Correlación entre proteinuria y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en mujeres con preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca". El objetivo fue determinar la correlación entre proteinuria y RCIU en mujeres con preeclampsia

durante el año 2023 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. El estudio fue correlacional, observacional y transversal, y se revisaron 67 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia entre enero y diciembre de 2023. Los resultados mostraron que, de las 67 pacientes con preeclampsia, 13 presentaron fetos con RCIU y 14 gestantes tuvieron proteinuria. Se encontró una asociación entre proteinuria y RCIU con un valor de $p = 0,038$, aunque no se determinó una correlación estadísticamente significativa. Las complicaciones más comunes en gestantes con preeclampsia fueron el síndrome de HELLP (6%) y la injuria renal (3%). Los criterios de severidad más frecuentes fueron cefalea (88,1%) y elevación de las transaminasas TGO y TGP (26,9%). Además, se observó que las gestantes tuvieron neonatos con bajo peso al nacer en un 46,3% y muy bajo peso al nacer en un 22,4%, sugiriendo una relación entre preeclampsia y bajo peso al nacer¹⁶.

Choque Flores CK, en el año 2023, presentó el estudio titulado "Incidencia y factores asociados a restricción del crecimiento intrauterino en gestantes con diabetes pregestacional en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa en el periodo 2018-2022", en la ciudad de Arequipa, Perú. El objetivo fue determinar la incidencia y los factores asociados a la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en gestantes con diabetes pregestacional. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, analizando historias clínicas de 15 gestantes. Los resultados indicaron que la incidencia de RCIU varió por año, siendo 28.57% en 2018, 50.00% en 2019, y 17.39% en 2022. Entre los factores biológicos, el 40% tenía sobrepeso y el 30% obesidad; los factores sociodemográficos incluyeron un 53.33% con educación superior. Los factores obstétricos asociados a RCIU con significancia estadística incluyeron comorbilidades como enfermedad hipertensiva del embarazo y antecedentes de cesárea ($p < 0.05$). Concluyeron que la diabetes pregestacional aumenta significativamente el riesgo de RCIU, resaltando la importancia del control prenatal integral¹⁷.

Cervantes Mori HS, en el año 2023, llevó a cabo el estudio titulado "Complicaciones materno-perinatales relacionadas a la anemia gestacional en el Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo, 2021", en Lima, Perú. El objetivo de la investigación fue determinar las complicaciones materno-perinatales

asociadas a la anemia gestacional en el Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo durante el año 2021. La metodología fue cuantitativa, con diseño no experimental, transversal correlacional simple y retrospectivo, utilizando una muestra de 500 gestantes. El instrumento empleado fue validado mediante juicio de expertos. Los resultados indicaron que la incidencia de anemia gestacional fue del 69.29%, y se halló una relación significativa entre la anemia gestacional y las complicaciones materno-perinatales ($p < 0.05$). Las complicaciones se presentaron principalmente en casos de anemia moderada. Como conclusión, se determinó que la anemia gestacional continúa siendo un problema de salud pública en el Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo, y que está estrechamente relacionada con las complicaciones maternas y perinatales¹⁸.

Dávila, Mendoza y Paucar, en el año 2021, realizaron el estudio titulado "*Características de pacientes con preeclampsia en tiempos de COVID-19 atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica – 2021*", en la ciudad de Huancavelica, Perú. El objetivo fue determinar las características relacionadas a la preeclampsia en gestantes durante la pandemia de COVID-19. Se empleó un diseño descriptivo, observacional y de corte transversal, con una muestra de 68 gestantes seleccionadas mediante criterios de inclusión y exclusión. Los resultados mostraron que el 13.2% presentó preeclampsia con signos de severidad y el 86.8% sin signos de severidad. El 55.9% tenía entre 19 y 29 años, y el 75.0% procedía de zonas rurales. Respecto a complicaciones maternas, el 8.8% ingresó a UCI, el 7.4% presentó síndrome HELLP, y el 2.9% sufrió edema pulmonar o eclampsia. En cuanto a complicaciones perinatales, se reportaron prematuridad (5.9%), restricción del crecimiento intrauterino (2.9%) y óbito fetal (2.9%). Los autores concluyeron que existe una relación significativa entre las características clínicas y el tipo de preeclampsia, resaltando la necesidad de un enfoque clínico diferenciado¹⁹.

Cotrina Cruz LB, en el año 2020, presentó el estudio titulado "Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II-2 de Tarapoto del 2017 al 2019", en la ciudad de Tarapoto, Perú. El objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados al retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) en niños atendidos en dicho hospital. La metodología empleada fue un diseño observacional, transversal, retrospectivo y analítico de casos y controles,

evaluando a 104 niños con RCIU y 104 controles sin RCIU, mediante la revisión de historias clínicas y el uso de una ficha de recolección de datos, analizando variables como peso materno, anemia gestacional, hipertensión arterial, amenaza de aborto y número de atenciones prenatales. Los datos fueron procesados utilizando el estadístico chi cuadrado en SPSS v23. Los resultados mostraron que el bajo peso materno (20.2% en casos vs. 8.7% en controles) incrementa el riesgo de RCIU en 1.7 veces (OR = 2.671, p = 0.018); la anemia gestacional (51% vs. 26,9%) en 1,8 veces (OR = 2,821, p = 0,000); la hipertensión arterial (16,3% vs. 5,8%) en 2,2 veces (OR = 3,2, p = 0,015); la amenaza de aborto (23.1% vs. 7.7%) en 2.6 veces (OR = 3.6, p = 0.002); y menos de 6 atenciones prenatales (47,1% vs. 31,7%) en 0,9 veces (OR = 1,9, p = 0,023). La conclusión destacó que estos factores maternos y obstétricos están significativamente asociados al RCIU, subrayando la importancia de su detección y manejo oportuno para reducir la morbilidad y mortalidad perinatal en esta población.²⁰.

Vega Huaman (2022) tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) en recién nacidos atendidos en el Hospital Santa María del Socorro entre enero y diciembre de 2021. La metodología empleada fue de tipo básico, observacional, transversal y retrospectiva, seleccionando una muestra de 118 casos (recién nacidos con RCIU) y 118 controles (sin RCIU) de una población de 1488 nacimientos en Ica, recolectando datos mediante una ficha documental basada en historias clínicas y analizándolos con el programa SPSS v24 utilizando el test chi cuadrado. Los resultados mostraron que el 16,1% de las madres eran menores de 20 años, el 16,1% presentaban hipertensión arterial, el 33,1% anemia, el 11,9% diabetes mellitus, el 14,4% obesidad y el 19,5% tenían menos de 6 controles prenatales, estableciendo asociaciones significativas entre el RCIU y la edad materna menor de 20 años (OR=2,5; IC95%: 1,2-5,2; p=0,013), hipertensión arterial (OR=3,4; IC95%: 1,5-7,3; p=0,001), anemia materna (OR=3,3; IC95%: 1,9-5,9; p=0,000), diabetes mellitus (OR=4,3; IC95%: 1,7-10,98; p=0,001), obesidad materna (OR=3,9; IC95%: 1,6-8,99; p=0,001) y menos de 6 controles prenatales (OR=3,6; IC95%: 1,7-7,3; p=0,000). Se concluye que estos factores incrementan notablemente el riesgo de RCIU, resaltando la importancia de un monitoreo y manejo adecuado durante el embarazo para prevenir esta condición²¹.

2.2 BASES TEÓRICAS

La preeclampsia es una complicación hipertensiva del embarazo, que se define por la aparición de hipertensión arterial y proteinuria a partir de la semana 20 de gestación²². Afecta entre el 5 y el 8% de los embarazos en todo el mundo, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materno-fetal²². Aunque su etiología exacta sigue siendo parcialmente desconocida, se considera una enfermedad multifactorial en la que confluyen factores genéticos, inmunológicos, y vasculares²². La disfunción placentaria juega un rol central en su patogenia, caracterizándose por un mal desarrollo de los vasos sanguíneos maternos y una reducción de la perfusión uteroplacentaria, lo que incrementa la resistencia vascular y altera la hemodinámica materna, resultando en hipertensión y proteinuria¹. La enfermedad puede progresar a formas graves como el síndrome HELLP (Hemólisis, Elevación de Enzimas Hepáticas y Bajo Conteo de Plaquetas) y la eclampsia, que implican riesgo vital para la madre y el feto debido a la posibilidad de convulsiones, insuficiencia hepática y renal, y alteraciones en la coagulación¹.

Los factores predisponentes incluyen la primigravidez, antecedentes familiares de preeclampsia, trastornos hipertensivos crónicos, diabetes gestacional y el embarazo múltiple²³. Asimismo, investigaciones recientes han identificado que el estrés oxidativo y la inflamación crónica de bajo grado podrían ser mediadores en la exacerbación de la respuesta patológica, favoreciendo un ambiente pro-inflamatorio que contribuye al daño endotelial²³. El diagnóstico de preeclampsia se establece mediante la medición de la presión arterial ($\geq 140/90$ mm Hg) en dos mediciones separadas por al menos 4 horas, junto con la presencia de proteinuria (≥ 300 mg/24 h o 1+ en tira reactiva), siendo fundamental para iniciar un manejo adecuado y evitar complicaciones severas²⁴. En resumen, la preeclampsia es una patología compleja que compromete múltiples sistemas orgánicos y requiere un diagnóstico temprano, seguimiento estricto y manejo adecuado para reducir los riesgos tanto para la madre como para el feto²⁴.

La preeclampsia es una condición médica compleja cuya etiología exacta sigue siendo motivo de intenso debate en la literatura médica²². Aunque no se ha identificado una causa única, se sabe que su aparición está influenciada por una

mezcla de factores genéticos, ambientales y fisiopatológicos²². La teoría patogénica más aceptada se centra en la disfunción placentaria, caracterizada por un desarrollo anormal de la placenta, especialmente en la invasión y remodelado de las arterias espirales uterinas. En un embarazo normal, estas arterias se transforman para permitir un flujo sanguíneo óptimo hacia la placenta, asegurando una adecuada perfusión uteroplacentaria. Sin embargo, en mujeres con preeclampsia, este proceso es insuficiente, lo que resulta en una disminución del aporte sanguíneo al útero, hipoxia y daño endotelial²². Este daño placentario desencadena una serie de eventos inflamatorios que contribuyen a la disfunción endotelial, aumentando la resistencia vascular periférica y manifestándose en hipertensión y proteinuria²².

El componente genético desempeña un papel crucial en el riesgo de desarrollar preeclampsia⁸. Aquellas mujeres con antecedentes familiares de esta condición tienen una mayor probabilidad de padecerla durante su embarazo⁸. Además, ciertos polimorfismos genéticos, particularmente en genes relacionados con la respuesta inmunológica y la regulación de la presión arterial, pueden predisponer a las mujeres a esta complicación²⁵. Investigaciones recientes han identificado variantes genéticas que afectan la producción de factores angiogénicos, como el VEGF, cuya alteración puede contribuir a la insuficiencia placentaria y la disfunción vascular observada en la preeclampsia²⁵. El sistema inmunológico también juega un papel clave en la patogénesis de la preeclampsia²⁵. En condiciones normales, el sistema inmunológico materno tolera la placenta y el feto, a pesar de ser genéticamente distintos²⁵. Sin embargo, en mujeres con preeclampsia, se observa una respuesta inmunológica alterada, caracterizada por una inflamación crónica de bajo grado y un aumento en la liberación de citocinas proinflamatorias como el TNF- α y la interleucina-6 (IL-6)²⁶. Estos cambios favorecen la activación endotelial, lo que resulta en lesiones endoteliales y manifestaciones clínicas de la enfermedad²⁶.

Además de los factores genéticos, varios factores ambientales y de estilo de vida influyen en la aparición de la preeclampsia²⁷. El estrés crónico, la obesidad, el sedentarismo y una dieta alta en sal y grasas son factores modificables que aumentan el riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia²⁷. La obesidad, en particular, está fuertemente asociada con la inflamación sistémica, la

disfunción endotelial y la resistencia a la insulina, lo que incrementa la susceptibilidad a esta condición²⁷. Además, la exposición a toxinas y contaminantes ambientales se ha propuesto como un nuevo factor de riesgo, ya que estas sustancias pueden interferir con la función placentaria y contribuir al daño vascular²⁷. El riesgo de desarrollar preeclampsia también está influenciado por características demográficas de la mujer embarazada²⁸. La primigravidez (primer embarazo) es uno de los factores de riesgo más conocidos, ya que el sistema inmunológico materno no ha tenido contacto previo con el feto y la placenta, lo que dificulta la adaptación inmunológica²⁸. Además, las mujeres mayores de 35 años tienen un mayor riesgo de complicaciones hipertensivas durante el embarazo debido a cambios en la función vascular asociados con el envejecimiento²⁸. Las embarazadas adolescentes (menores de 20 años) también presentan un riesgo elevado, aunque los mecanismos subyacentes aún se están investigando²⁸.

El embarazo múltiple (gemelos, trillizos) es otro factor de riesgo importante²⁸. Las mujeres con embarazos múltiples tienen una mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia debido al aumento de la carga placentaria y las alteraciones en el desarrollo placentario, lo que incrementa el riesgo de insuficiencia placentaria²⁸. Además, las mujeres que han tenido preeclampsia en embarazos previos tienen un riesgo significativamente mayor de sufrirla nuevamente²⁸. La presencia de hipertensión crónica, diabetes mellitus tipo 1 o 2, y enfermedades renales previas al embarazo incrementan significativamente el riesgo de desarrollar preeclampsia²⁸. Estas condiciones predisponen a un mayor deterioro de la función vascular y renal, factores clave en el desarrollo de la enfermedad²⁸. En particular, la hipertensión crónica asociada a la resistencia a la insulina y la dislipidemia aumenta el riesgo de progresión hacia formas más graves de preeclampsia²⁸.

La fisiopatología de la preeclampsia es compleja y multifactorial, involucrando una disfunción endotelial generalizada, alteraciones en la función placentaria y un desequilibrio entre factores angiogénicos y anti angiogénicos²⁹. El inicio de la enfermedad se asocia principalmente con una insuficiente remodelación de las arterias espirales uterinas, lo que conduce a una hipoperfusión placentaria²⁹. Esta hipoxia genera estrés oxidativo, liberando factores placentarios como el soluble

Fms-like tyrosine kinase-1 (sFlt-1) y la endoglina, que alteran la función endotelial y aumentan la resistencia vascular materna²⁹. La disfunción endotelial es una de las principales alteraciones fisiopatológicas, caracterizada por un aumento de la permeabilidad vascular y la vasoconstricción, lo que contribuye a la hipertensión arterial²⁹. Esta disfunción también favorece la activación de la coagulación, aumentando el riesgo de micro trombos y complicaciones hemorrágicas²⁹. Además, la liberación de citocinas proinflamatorias como el TNF- α y la IL-6 genera un ambiente proinflamatorio que agrava las alteraciones vasculares y renales, aumentando la probabilidad de progresión a formas más graves como el síndrome HELLP o la eclampsia²⁹.

En la fisiopatología de la preeclampsia también se reconoce una alteración en la tolerancia inmunológica²³. Durante el embarazo, la madre debe tolerar al feto y la placenta, que poseen material genético diferente²³. En mujeres con preeclampsia, se observa una alteración en la adaptación inmunológica, con un aumento de la respuesta inflamatoria y un cambio en el perfil de citocinas hacia factores proinflamatorios, lo que favorece la disfunción endotelial y el daño vascular²³. La preeclampsia puede derivar en complicaciones graves tanto para la madre como para el feto, dependiendo de la gravedad de la enfermedad y la rapidez del diagnóstico y tratamiento³⁰. El síndrome HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y bajo conteo de plaquetas) es una de las complicaciones más graves de la preeclampsia³⁰. Se presenta en el 10-20% de los casos de preeclampsia grave y se caracteriza por hemólisis, daño hepático y trombocitopenia, lo que incrementa el riesgo de hemorragias y daño hepático irreversible³⁰. Esta complicación puede progresar rápidamente, requiriendo intervención inmediata como el parto prematuro o transfusiones de plaquetas³⁰.

Las consecuencias de la preeclampsia son graves tanto para la madre como para el feto, dependiendo de la severidad de la enfermedad y la rapidez del diagnóstico y tratamiento³⁰. Las complicaciones de la preeclampsia pueden afectar gravemente la salud materna a corto y largo plazo³⁰. La hipertensión severa no controlada puede causar daño renal, insuficiencia hepática y alteraciones en la coagulación, aumentando el riesgo de sangrados y disfunción de múltiples órganos³⁰. Además, las madres que han presentado preeclampsia tienen un mayor riesgo de desarrollar hipertensión crónica en el futuro³⁰. La preeclampsia

también tiene graves repercusiones para el feto, incluyendo restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), nacimiento prematuro y un aumento del riesgo de mortalidad fetal³¹. La reducción del flujo sanguíneo placentario compromete el suministro de oxígeno y nutrientes, afectando el desarrollo fetal³¹. Además, los fetos de madres con preeclampsia tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en la adultez³¹.

El diagnóstico de la preeclampsia se fundamenta en la detección de hipertensión y proteinuria, las dos características clásicas de la enfermedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la preeclampsia como la presencia de hipertensión (presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o diastólica ≥ 90 mm Hg) después de la 20ª semana de gestación, junto con proteinuria (≥ 300 mg/24 horas o una relación proteína/creatinina en orina >0.3)⁵. Sin embargo, el diagnóstico puede incluir otras características clínicas como edema generalizado, disfunción hepática o renal, y alteraciones en los parámetros de coagulación⁵. La medición precisa de la presión arterial es fundamental en el diagnóstico de la preeclampsia⁵. La hipertensión debe ser monitoreada regularmente, ya que puede fluctuar durante el curso de la enfermedad⁵.

Por otro lado, la anemia materna se define por una disminución en los niveles de hemoglobina en la sangre, siendo comúnmente diagnosticada cuando los niveles descienden por debajo de 11 g/dL durante el embarazo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)³². Sin embargo, esta definición puede variar dependiendo de factores como el momento de la gestación, el estado nutricional de la mujer, y la presencia de otras condiciones subyacentes³². En general, la anemia se clasifica como leve, moderada o grave, dependiendo de la concentración de hemoglobina en la sangre³².

Durante la gestación, el volumen sanguíneo de la madre aumenta en aproximadamente un 50%, lo que diluye los niveles de hemoglobina, por lo que la anemia es común en las primeras etapas³². Sin embargo, la anemia clínica se diagnostica cuando esta dilución no se compensa adecuadamente con la producción suficiente de glóbulos rojos, lo que es un signo de deficiencia nutricional, enfermedades crónicas o trastornos hematológicos³².

La anemia materna puede tener diversas causas, que van desde deficiencias nutricionales hasta condiciones patológicas subyacentes. La falta de hierro es la causa más común de anemia durante el embarazo, afectando aproximadamente al 50-60% de las mujeres embarazadas³³. Esto se debe al aumento de la demanda de hierro para la expansión del volumen sanguíneo materno y para el desarrollo fetal. El hierro es esencial para la producción de hemoglobina, y su deficiencia puede dar lugar a una disminución de la capacidad de transporte de oxígeno. La deficiencia de hierro suele ser más prevalente en mujeres con dietas inadecuadas, especialmente en regiones con bajo acceso a alimentos ricos en este mineral ³³.

El ácido fólico es un nutriente esencial durante el embarazo, pues contribuye a la formación de glóbulos rojos. La deficiencia de ácido fólico durante el embarazo no solo está asociada con anemia, sino también con defectos del tubo neural en el feto. El requerimiento de ácido fólico aumenta durante el embarazo, y su deficiencia puede empeorar la anemia³⁴. La deficiencia de vitamina B12 es menos común que la deficiencia de hierro o ácido fólico, pero puede contribuir a la anemia materna. Esta vitamina es esencial para la síntesis de glóbulos rojos, y su deficiencia puede provocar una anemia megaloblástica, que se caracteriza por glóbulos rojos grandes y disfuncionales. La deficiencia de vitamina B12 se observa con mayor frecuencia en mujeres veganas, ya que la principal fuente de vitamina B12 es de origen animal³⁴.

La anemia hemolítica puede ser una causa menos común de la anemia materna, pero se observa en algunas mujeres con trastornos genéticos como la esferocitosis hereditaria o la talasemia. En estas condiciones, los glóbulos rojos son destruidos prematuramente, lo que puede llevar a una anemia crónica durante el embarazo³³. La anemia materna también puede ser secundaria a enfermedades crónicas subyacentes como enfermedades renales, trastornos autoinmunes, o infecciones crónicas. Estas condiciones pueden afectar la producción de glóbulos rojos en la médula ósea, lo que contribuye al desarrollo de anemia durante el embarazo³³.

La anemia materna, especialmente cuando no se diagnostica o trata adecuadamente, puede tener diversas consecuencias tanto para la madre como

para el feto. Las complicaciones pueden variar según la gravedad de la anemia y el momento del embarazo en que se presente³⁴. La principal manifestación de la anemia materna es la fatiga generalizada debido a la disminución de la capacidad de transporte de oxígeno. Esto puede afectar la calidad de vida de la madre e interferir con las actividades diarias, incluso en las etapas iniciales del embarazo³³. La anemia puede debilitar el sistema inmunológico de la madre, aumentando su susceptibilidad a infecciones, que pueden ser más graves durante el embarazo³⁴. La anemia severa se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones en el parto, como el desprendimiento prematuro de placenta, hemorragias postparto, y la necesidad de intervenciones quirúrgicas (Cesárea) debido a la falta de energía y resistencia de la madre³⁴. En casos extremos de anemia grave no tratada, el riesgo de mortalidad materna aumenta significativamente, ya que la capacidad de la madre para tolerar el estrés físico del embarazo y el parto se ve reducida³⁴.

La anemia materna está asociada con un mayor riesgo de restricción del crecimiento intrauterino. La falta de oxígeno y nutrientes puede limitar el desarrollo fetal, lo que puede llevar a bajo peso al nacer o parto prematuro³⁵. La anemia grave también puede contribuir al parto prematuro, ya que la falta de oxígeno en el útero puede desencadenar mecanismos de parto prematuro para proteger al feto³⁵. Los neonatos de madres anémicas tienen un mayor riesgo de mortalidad neonatal, debido a complicaciones derivadas de la prematuridad y la restricción del crecimiento³⁵. Existen estudios que sugieren que la anemia materna grave puede afectar el desarrollo cognitivo y neurológico del bebé, debido a la disminución del oxígeno disponible para el cerebro fetal durante el embarazo³⁵.

La prevención de la anemia materna se centra principalmente en la mejoría del estado nutricional, la educación sanitaria y el seguimiento adecuado de las mujeres embarazadas, para detectar y tratar tempranamente cualquier deficiencia o condición subyacente³⁵. La suplementación de hierro es una estrategia clave para prevenir la anemia en el embarazo³². La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que todas las mujeres embarazadas reciban suplementos de hierro y ácido fólico para reducir el riesgo de anemia³². La suplementación de hierro debería comenzar al inicio del embarazo y continuar hasta el final de la

gestación³². Las mujeres gestantes deben consumir diariamente entre 30 y 60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico para evitar la anemia por deficiencia de hierro y la anemia megaloblástica³². Esta recomendación también incluye la recomendación de vitamina C para mejorar la absorción del hierro³².

Una dieta rica en alimentos ricos en hierro, como carnes rojas, legumbres, espinacas, y alimentos fortificados, debe ser promovida entre las mujeres embarazadas. Además, los alimentos ricos en ácido fólico, como verduras de hojas verdes, frutas cítricas, cereales fortificados y legumbres, deben ser parte de la dieta diaria³⁶. La educación sobre la alimentación equilibrada y la importancia de los suplementos nutricionales durante el embarazo es crucial para prevenir la anemia. Las mujeres embarazadas deben ser informadas acerca de los signos y síntomas de la anemia, como la fatiga, debilidad y palidez, y deben recibir información sobre la importancia del control prenatal regular³⁶. El seguimiento adecuado durante el embarazo es esencial para la detección temprana de la anemia³⁶. Las mujeres embarazadas deben someterse a análisis de sangre durante el primer y segundo trimestre para evaluar los niveles de hemoglobina y detectar la anemia a tiempo, permitiendo un tratamiento oportuno³⁴.

Y finalmente, el crecimiento intrauterino hace referencia al desarrollo físico del feto desde la concepción hasta el momento del nacimiento³. Este proceso implica un aumento en el tamaño y peso del feto, lo cual es un indicador de un adecuado desarrollo de los órganos y tejidos. El crecimiento fetal se evalúa comúnmente a través de la medición de parámetros biométricos, como el peso estimado al nacer, la longitud del feto y el diámetro de la cabeza, entre otros³.

El crecimiento intrauterino normal está determinado por la capacidad del feto para recibir y utilizar nutrientes y oxígeno a través de la placenta, que funciona como el órgano principal para el intercambio materno-fetal³⁷. Un crecimiento intrauterino adecuado implica que el feto sigue un patrón de desarrollo que corresponde a su edad gestacional, y se asocia con un riesgo reducido de complicaciones al nacer y en el futuro³⁷.

Por otro lado, el término "crecimiento intrauterino restringido" (CIR) se utiliza para describir un patrón de desarrollo anormalmente bajo en relación con lo esperado para la edad gestacional³⁷. El CIR puede reflejar un déficit en la nutrición fetal o

problemas con el flujo sanguíneo placentario, lo que puede llevar a bajo peso al nacer e Incrementar la probabilidad de problemas neonatales y a largo plazo³⁷.

El crecimiento intrauterino está determinado por una enrevesada interacción de factores genéticos, placentarios, maternos, ambientales y obstétricos, los cuales influyen de manera crítica en el desarrollo fetal³⁸. La genética establece el potencial inicial del feto, ya que los genes heredados de los padres no solo definen características como el tamaño, sino también la capacidad de adaptación al ambiente intrauterino³⁸. Alteraciones cromosómicas, como el síndrome de Down o las trisomías, pueden retrasar el crecimiento fetal, generando restricciones en su evolución³⁸.

La placenta emerge como un elemento vital, al actuar como intermediaria en la transferencia de nutrientes, oxígeno y eliminación de desechos³¹. Su mal funcionamiento, como en casos de insuficiencia placentaria asociada a hipertensión materna, preeclampsia o diabetes gestacional, limita el suministro de recursos al feto, derivando en crecimiento intrauterino restringido (CIR)³¹. Anomalías estructurales, como placentas de bajo peso o placenta previa, también comprometen el flujo sanguíneo y la nutrición fetal³¹.

El estado de salud materno es igualmente determinante. Una nutrición inadecuada, con deficiencias en proteínas, hierro o ácido fólico, se vincula directamente a riesgos de CIR³⁵. Enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes o infecciones (toxoplasmosis, rubeola) alteran el flujo placentario o dañan tejidos fetales, mientras que la edad materna extrema (menos de 18 o más de 35 años) incrementa la probabilidad de complicaciones debido a factores biológicos o comorbilidades²⁷.

Factores ambientales externos, como el tabaquismo o el consumo de alcohol, reducen el flujo sanguíneo placentario y la oxigenación fetal²⁸. La exposición a toxinas (plomo, pesticidas) y el estrés psicológico crónico materno también se asocian a alteraciones hormonales y vasculares que perjudican el desarrollo fetal²⁷.

Finalmente, condiciones obstétricas como la multiparidad que agota los recursos nutricionales maternos o los embarazos múltiples, donde fetos compiten por espacio y nutrientes, elevan el riesgo de CIR³⁹. En conjunto, estos factores

interactúan de manera dinámica, destacando la importancia de un enfoque integral en el cuidado prenatal para mitigar riesgos y promover un crecimiento fetal óptimo³⁹.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Preeclampsia: Trastorno hipertensivo del embarazo que se presenta generalmente después de la semana 20 de gestación. Se caracteriza por presión arterial elevada ($\geq 140/90$ mmHg) y puede ir acompañada de proteinuria (≥ 300 mg/24 h) y otros signos de daño a órganos maternos o deterioro fetal. Es la principal causa de morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

Anemia materna: Es la condición en la que la concentración de hemoglobina en la sangre de una frecuente gestante es inferior a 11 g/dL, según los criterios de la OMS. Su causa más es la deficiencia de hierro y está relacionada con el bajo peso al nacer, parto prematuro y mayor riesgo de muerte neonatal.

Crecimiento intrauterino restringido (CIR): Condición patológica del embarazo en la cual el feto no alcanza el potencial de crecimiento estimado, diagnosticándose cuando el peso al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Está relacionado con hipoxia fetal, malnutrición y placentación deficiente, entre otros factores.

Hipertensión Arterial: Es la elevación sostenida de la presión arterial ≥ 140 mmHg de sistólica o ≥ 90 mmHg de diastólica en dos mediciones separadas por al menos 4 horas durante el embarazo.

Hemoglobina: Proteína presente en los glóbulos rojos encargada del transporte de oxígeno. Su concentración en sangre disminuye en casos de anemia.

Peso al Nacer: Es la medida del peso corporal del neonato inmediatamente después del nacimiento. Es un indicador clave del estado nutricional y desarrollo intrauterino.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo y de casos y controles.

- Según Sampieri (2018), la investigación cuantitativa permite analizar datos numéricos mediante técnicas estadísticas, lo cual facilita establecer relaciones objetivas entre variables⁴⁰.
- Observacional porque no se manipularon las variables, sino que se estudiaron en su contexto real⁴⁰.
- Retrospectivo, ya que se basó en datos obtenidos de historias clínicas del periodo 2023–2024 ⁴⁰.
- Casos y controles porque se compararon neonatos con crecimiento intrauterino restringido (casos) con aquellos sin dicha condición (controles), lo que permitió identificar factores asociados como la preeclampsia y la anemia materna⁴⁰.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Este estudio fue de nivel explicativo, ya que se buscó determinar si la presencia de preeclampsia y anemia materna fue un factor de riesgo para el crecimiento intrauterino.

3.2 VARIABLES

Variable Independiente

- Preeclampsia
- Anemia materna

Variable dependiente

- Crecimiento intrauterino

3.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Variable dependiente:

Crecimiento intrauterino restringido (CIR): Peso al nacer del neonato por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, según estándares de la OMS y el MINSA.

Dimensiones:

- Presencia y diagnóstico: El diagnóstico de CIR se registra como presente o ausente, utilizando una medición nominal.
- Tipo de CIR: La clasificación del CIR en simétrico, asimétrico o mixto se determina mediante una medición nominal.
- Momento de detección: El trimestre del embarazo (I, II o III) en que se diagnostica el CIR se identifica con una medición nominal.
- Medidas antropométricas: Se evalúan el peso al nacer (<1500 g, 1500-2499 g, ≥2500 g), talla al nacer (<44 cm, 44-46.9 cm, ≥47 cm), perímetro cefálico (<31 cm, 31-32.9 cm, ≥33 cm) y percentil al nacer (<10, 10-90, >90), clasificados con una medición ordinal.

Variable independiente:

Preeclampsia: Hipertensión arterial (≥140/90 mmHg) y/o proteinuria (≥300 mg/24 h) después de la semana 20 de gestación, según criterios de la OMS y el MINSA.

Dimensiones:

- Presencia: El diagnóstico de preeclampsia se registra como sí o no, utilizando una medición nominal.
- Severidad: El tipo de preeclampsia (leve, severa o con complicaciones como HELLP o eclampsia) se clasifica mediante una medición ordinal.
- Momento de diagnóstico: El trimestre del embarazo (I, II o III) en que se diagnostica la preeclampsia se identifica con una medición nominal.
- Signos clínicos: La presión arterial máxima (mmHg) se clasifica con una medición ordinal, y la proteinuria se registra como sí, no o no registrado, con una medición nominal.

Anemia materna: Hemoglobina menor a 11 g/dL durante el embarazo, según estándares de la OMS y el MINSA.

Dimensiones:

- Presencia: El diagnóstico de anemia materna se registra como sí o no, utilizando una medición nominal.
- Severidad: La anemia se clasifica en leve (Hb 10-10.9 g/dL), moderada (Hb 7-9.9 g/dL) o severa (Hb <7 g/dL), mediante una medición ordinal.
- Momento de diagnóstico: El trimestre del embarazo (I, II o III) en que se diagnostica la anemia se identifica con una medición nominal.
- Nivel de hemoglobina: El valor mínimo de hemoglobina (g/dL) se mide y clasifica con una medición ordinal.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Mujeres embarazadas atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima, durante los años 2023 - 2024, que presentaron preeclampsia y/o anemia materna, con un enfoque en evaluar cómo estas condiciones afectaron el crecimiento intrauterino de sus fetos.

MUESTRA

El tamaño muestral se calculó con un nivel de confianza del 95% y un poder del 80%, empleando un OR mínimo detectable de 2,83, valor que fue tomado del estudio de Vega Huamán (2022) por su relevancia y comparabilidad con la presente investigación.

Se adoptó una proporción de 1 caso por cada 2 controles (1:2) porque, metodológicamente, esta relación mejoró la potencia estadística y la precisión de la estimación del OR cuando los casos fueron limitados, sin incrementar de forma innecesaria los recursos. Además, coincidió con la estrategia empleada en el estudio de referencia, lo que favoreció la comparabilidad de resultados.

La muestra se obtuvo aplicando la fórmula para estudios de casos y controles.

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{2(0.3493)(1-0.3493)} + 0.84 * \sqrt{(0.51)(1-0.51) + (0.269)(1-0.269)}]^2}{(0.51 - 0.269)^2}$$

$$n = \frac{3.5446}{0.05808} = 61.02$$

$$n \approx 61$$

$$n = 61 * 2 = 122$$

	$Z_{1-\alpha/2}$	
	$\alpha/2$	1.96
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	=	
	$Z_{1-\beta}$	
	=	0.84
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado		
p_1 = Proporción de efecto en los casos	P_1 =	0.51
p_2 = Proporción de efecto en los controles	P_2 =	0.269
P_0 = Media de p_1 y p_2	P_0 =	0.3493
		61
	n =	$61 * 2$
Tamaño de cada grupo		= 122

Casos = 61, controles = 122

La muestra final quedó conformada por 61 casos (neonatos con CIR) y 122 controles (neonatos sin CIR), seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, para un total de 183 sujetos.

3.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

❖ Criterios de inclusión para casos:

- Neonatos con diagnóstico de CIR (peso al nacer < percentil 10 para la edad gestacional).
- Historias clínicas completas con datos relevantes (peso, longitud, circunferencia craneal, diagnóstico de CIR).
- Cuyas madres se les diagnosticó preeclampsia y/o anemia durante el embarazo.

❖ Criterios de exclusión para casos:

- Embarazos múltiples (gemelares, trillizos, etc.).
- Neonatos con malformaciones congénitas.
- Historias clínicas incompletas o con datos faltantes esenciales.

❖ Criterios de inclusión para controles:

- Neonatos con crecimiento intrauterino normal (peso al nacer entre percentil 10-90 para la edad gestacional).
- Historias clínicas completas con datos relevantes.
- Cuyas madres se les diagnosticó preeclampsia y/o anemia durante el embarazo.

❖ Criterios de exclusión para controles:

- Embarazos múltiples (gemelares, trillizos, etc.).
- Neonatos con malformaciones congénitas.
- Historias clínicas incompletas o con datos faltantes esenciales.
- Neonatos con diagnóstico de CIR

Muestreo:

Para esta investigación se realizará un muestreo probabilístico aleatorio simple.

3.6 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos, la cual había sido empleada en el estudio de Cotrina Cruz (2020). La ficha fue validada por tres jueces expertos.

La ficha de recolección de datos se elaboró para recopilar información clave de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui (2023-2024), con el fin de analizar la relación entre la preeclampsia, la anemia materna y el crecimiento intrauterino restringido (CIR). Se basó en definiciones estandarizadas de la OMS y el MINSA: preeclampsia (PA $\geq 140/90$ mmHg), anemia materna (Hb < 11 g/dL) y CIR (peso $<$ percentil 10). Se optó por ítems binarios para simplificar la recolección y el análisis estadístico.

Estructura del instrumento:

La ficha tuvo un diseño simple y funcional, organizada en:

I. Identificación: Registró el número de ficha, número de historia clínica, edad materna (< 20 años/ ≥ 20 años), paridad (primigesta/multigesta), sexo del recién nacido (M/F) y número total de controles prenatales (< 6 / ≥ 6).

II. Preeclampsia: Capturó la presencia de preeclampsia (sí/no), tipo (leve: $\geq 140/90$ mmHg; severa: $\geq 160/110$ mmHg; con complicaciones como HELLP o eclampsia), trimestre de diagnóstico (I/II/III), presión arterial máxima (mmHg) y proteinuria (sí/no/no registrado).

III. Anemia materna: Documentó el diagnóstico de anemia (sí/no), tipo (leve, moderada, severa), trimestre de diagnóstico (I/II/III) y valor mínimo de hemoglobina (g/dL).

IV. Crecimiento intrauterino restringido (CIR): Registró la presencia de CIR (sí/no), tipo (simétrico/asimétrico/mixto), edad gestacional al diagnóstico (I/II/III trimestre), peso al nacer (< 1500 g/ $1500-2499$ g/ ≥ 2500 g), talla al nacer (< 44 cm/ $44-46.9$ cm/ ≥ 47 cm), perímetro cefálico (< 31 cm/ $31-32.9$ cm/ ≥ 33 cm) y percentil al nacer (< 10 / $10-90$ / > 90).

Esta estructura permitió una recolección rápida y precisa.

La técnica empleada fue un análisis documental de las historias clínicas de pacientes gestantes.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

En primer lugar, se recopilaron los datos a través de la ficha de recolección de datos, cuya información fue obtenida mediante un análisis documental de las historias clínicas de las gestantes. Se elaboró una base de datos con su codificación correspondiente utilizando Excel, para posteriormente transportarla al programa SPSS versión 29.0, con el fin de obtener los valores correspondientes.

Se adoptó un análisis estadístico descriptivo e inferencial mediante la prueba de chi cuadrado, el valor p y el odds ratio (OR).

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

La investigación cumplió con los principios bioéticos, garantizando el respeto por las personas mediante el uso de datos secundarios anonimizados de historias clínicas (2023-2024), sin interacción con pacientes, lo que eximió la necesidad de consentimiento informado. Para la protección de la información, los datos fueron anonimizados con códigos únicos, se almacenaron en un dispositivo seguro con acceso restringido y respaldo encriptado, y se gestionaron las autorizaciones correspondientes ante el Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista y el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui.

CAPITULO IV: RESULTADOS

Durante el período de estudio comprendido desde el 01 de enero del 2023 al 31 de diciembre del 2024, se atendieron 61 recién nacidos vivos con el diagnóstico de crecimiento intrauterino retardado en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo. Los 61 recién nacidos diagnosticados con crecimiento intrauterino retardado, ingresaron al estudio como casos y otros 122 recién nacidos vivos sin el diagnóstico de crecimiento intrauterino retardado como controles, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión

4.1 RESULTADOS

Tabla 1. *Características maternas y del recién nacido*

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad materna	<20 años	36	19.7%
	≥20años	147	80.3%
	Total	183	100.0%
Paridad	Primigesta	101	55.2%
	Multigesta	82	44.8%
	Total	183	100.0%
Sexo del recién nacido	Masculino	96	52.5%
	Femenino	87	47.5%
	Total	183	100.0%
Número de controles prenatales	<6	45	24.6%
	≥6	138	75.4%
	Total	183	100.0%

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

En la Tabla N° 1 en cuanto a la edad materna, el 80.3% (n=147) de las gestantes tenían 20 años o más, mientras que el 19.7% (n=36) eran menores de 20 años, indicando una población predominantemente adulta joven con una proporción notable de adolescentes embarazadas. Respecto a la paridad, el 55.2% (n=101) correspondía a primigestas, frente a un 44.8% (n=82) de multigestas, reflejando una ligera predominancia de primerizas en la muestra, lo que podría influir en el riesgo de complicaciones asociadas al embarazo inicial.

Sobre los controles prenatales, el 75.4% (n=138) de las gestantes asistió a seis o más controles, mientras que el 24.6% (n=45) tuvo menos de seis controles, lo que sugiere

un acceso mayoritario a atención prenatal adecuada, aunque con una cuarta parte de la población con seguimiento insuficiente que podría representar un factor de vulnerabilidad. En relación con el sexo del recién nacido, el 52.5% (n=96) eran masculinos y el 47.5% (n=87) femeninos, indicando una distribución equilibrada con una leve predominancia de neonatos varones, alineada con patrones epidemiológicos generales.

Objetivo Específico 1: Asociación entre preeclampsia y el crecimiento intrauterino

Tabla 2. Asociación entre preeclampsia y RCIU

		RCIU		Total	X ²	Valor de p	OR	IC 95%
		Casos	Controles					
Preeclampsia	Sí	N 25 % 13,6%	N 10 % 5,5%	35 19,1%	26,18	p < 0,001	7,78	(3,41-17,73)
	No	N 36 % 19,7%	N 112 % 61,2%	148 80,9%				
Total		N 61 % 33,3%	N 122 % 66,7%	183 100,0%				

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla N° 2 se observa la asociación entre preeclampsia y retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en neonatos atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023-2024. De estos, las gestantes con preeclampsia presentaron una mayor frecuencia en el grupo de casos (n=25, 13.6%) en comparación con los controles (n=10, 5.5%), mostrando una asociación estadísticamente significativa con un valor de $\chi^2=26.18$ y $p<0.001$. Por otro lado, las gestantes sin preeclampsia representaron una mayor frecuencia tanto en los casos (n=36, 19.7%) como en los controles (n=112, 61.2%), pero este factor no alteró la significancia global de la asociación observada.

Con respecto a la variable asociada para el desarrollo de RCIU, se tiene que la preeclampsia presenta un OR=7.78 con un IC 95% (3.41-17.73), siendo este un factor de riesgo significativo. Esto indica que las gestantes con preeclampsia tienen aproximadamente 7.8 veces más riesgo de tener neonatos con RCIU en comparación con aquellas sin preeclampsia.

Tabla 3. Distribución del tipo y trimestre de diagnóstico de preeclampsia

Diagnostico		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Tipo de preeclampsia	Leve ($\geq 140/90$ mmHg)	20	57,1
	Severa ($\geq 160/100$ mmHg)	15	42,9
Total		35	100,0
Trimestre de diagnóstico	I trimestre	2	5,7
	II trimestre	9	25,7
	III trimestre	24	68,6
Total		35	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 3, se describen los resultados de la frecuencia por tipo y trimestre de diagnóstico de preeclampsia en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 35 gestantes con preeclampsia, el 57,1% (20 casos) presentó preeclampsia leve ($\geq 140/90$ mmHg), mientras que el 42,9% (15 casos) presentó preeclampsia severa ($\geq 160/100$ mmHg), sugiriendo una predominancia de formas leves en más de la mitad de los casos diagnosticados. Respecto al trimestre de diagnóstico, el 68,6% (24 casos) se identificó en el III trimestre, el 25,7% (9 casos) en el II trimestre y solo el 5,7% (2 casos) en el I trimestre, indicando un predominio abrumador de diagnósticos tardíos en el último trimestre del embarazo.

Objetivo Específico 2: Asociación entre la anemia materna y el crecimiento intrauterino

Tabla 4. Asociación entre anemia materna y RCIU

		RCIU		Total	X ²	Valor de p	OR	IC 95%	
		Casos	Controles						
Anemia	Sí	N	30	20	50	20,39	p < 0,001	4,94	(2,47-9,88)
		%	16,4%	10,9%	27,3%				
Anemia	No	N	31	102	133				
		%	16,9%	55,7%	72,7%				
Total		N	61	122	183				
		%	33,3%	66,7%	100,0%				

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla N° 4 se observa la asociación entre anemia materna y retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en neonatos atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023-2024. De estos, las gestantes con anemia materna presentaron una mayor frecuencia en el grupo de casos (n=30, 16.4%) en comparación con los controles (n=20, 10.9%), mostrando una asociación estadísticamente significativa con un valor de $\chi^2=20.39$ y $p<0.001$. Por otro lado, las gestantes sin anemia materna representaron una mayor frecuencia tanto en los casos (n=31, 16.9%) como en los controles (n=102, 55.7%), pero este factor no alteró la significancia global de la asociación observada.

Con respecto a la variable asociada para el desarrollo de RCIU, se tiene que la anemia materna presenta un OR=4.94 con un IC 95% (2.47-9.88), siendo este un factor de riesgo significativo. Esto indica que las gestantes con anemia materna tienen aproximadamente 4.9 veces más riesgo de tener neonatos con RCIU en comparación con aquellas sin anemia materna.

Tabla 5. *Distribución del tipo y trimestre de diagnóstico de anemia materna*

Diagnostico		Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Tipo de anemia	Leve (Hb 10–10.9 g/dL)	30	60,0
	Moderada (Hb 7–9.9 g/dL)	16	32,0
	Severa (Hb <7 g/dL)	4	8,0
Total		50	100,0
Trimestre de diagnóstico	I trimestre	5	10,0
	II trimestre	15	30,0
	III trimestre	30	60,0
Total		50	100,0

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

En la Tabla 5, se describen los resultados de la frecuencia por tipo y trimestre de diagnóstico de anemia materna en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 50 gestantes con anemia materna, el 60,0% (30 casos) presentó anemia leve (Hb 10–10.9 g/dL), el 32,0% (16 casos) anemia moderada (Hb 7–9.9 g/dL) y el 8,0% (4 casos) anemia severa (Hb <7 g/dL), sugiriendo una predominancia de formas leves en la mayoría de los casos diagnosticados. Respecto al trimestre de diagnóstico, el 60,0% (30 casos) se identificó en el III trimestre, el 30,0% (15 casos)

en el II trimestre y el 10,0% (5 casos) en el I trimestre, indicando un predominio de diagnósticos tardíos en los trimestres intermedio y final del embarazo.

Objetivo Específico 3: Frecuencia de gestantes con anemia

Tabla 6. *Frecuencia de gestantes con anemia materna*

Diagnostico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Con anemia	50	27,3
Sin anemia	133	72,7
Total	183	100,0

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

En la Tabla 6, se describen los resultados de la frecuencia de gestantes con anemia materna en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 183 gestantes evaluadas, el 27,3% (50 casos) presentó anemia materna, mientras que el 72,7% (133 casos) no presentó anemia, sugiriendo una ausencia predominante de esta condición en la mayoría de la muestra.

Objetivo Específico 4: Frecuencia de gestantes con preeclampsia

Tabla 7. *Frecuencia de gestantes con preeclampsia*

Diagnostico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Con preeclampsia	35	19,1
Sin preeclampsia	148	80,9
Total	183	100,0

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

En la Tabla 7, se describen los resultados de la frecuencia de gestantes con preeclampsia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 183 gestantes evaluadas, el 19,1% (35 casos) presentó preeclampsia, mientras que el 80,9% (148 casos) no

presentó preeclampsia, sugiriendo una ausencia predominante de esta condición en la mayoría de la muestra.

Objetivo Específico 5: Frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino

Tabla 8. Frecuencia de recién nacidos con RCIU

Diagnostico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Con RCIU	61	33,3
Sin RCIU	122	66,7
Total	183	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 8, se describen los resultados de la frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 183 recién nacidos evaluados, el 33,3% (61 casos) presentó RCIU, mientras que el 66,7% (122 casos) no presentó RCIU, sugiriendo una ausencia predominante de esta condición en más de dos tercios de la muestra.

Tabla 9. Distribución del tipo, trimestre de diagnóstico y medidas antropométricas al nacer en RCIU

Diagnostico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Tipo de RCIU	Simétrico	25, 41,0
	Asimétrico	36, 59,0
Total	61	100,0
Trimestre de diagnóstico RCIU	I trimestre	3, 4,9
	II trimestre	14, 23,0
	III trimestre	44, 72,1
Total	61	100,0
Peso al nacer (g)	<1500	11, 18,0
	1500–2499	30, 49,2
	≥2500	20, 32,8
Total	61	100,0
Talla al nacer (cm)	<44	16, 26,2
	44–46.9	31, 50,8
	≥47	14, 23,0

Total		61	100,0
Perímetro cefálico al nacer (cm)	<31	13	21,3
	31–32.9	28	45,9
	≥33	20	32,8
Total		61	100,0
Percentil al nacer	<10	61	100,0
	10–90	0	0,0
	>90	0	0,0
Total		61	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la Tabla 9, se describen los resultados de la frecuencia por tipo, trimestre de diagnóstico y medidas antropométricas al nacer en neonatos con retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el periodo 2023-2024. De un total de 61 neonatos con RCIU, el 59,0% (36 casos) presentó RCIU asimétrico, mientras que el 41,0% (25 casos) presentó RCIU simétrico, sugiriendo una predominancia de formas asimétricas en más de la mitad de los casos diagnosticados. Respecto al trimestre de diagnóstico, el 72,1% (44 casos) se identificó en el III trimestre, el 23,0% (14 casos) en el II trimestre y solo el 4,9% (3 casos) en el I trimestre, indicando un predominio abrumador de diagnósticos tardíos en el último trimestre del embarazo.

En cuanto a las medidas antropométricas al nacer, el 49,2% (30 casos) presentó peso entre 1500 y 2499 g, el 32,8% (20 casos) ≥ 2500 g y el 18,0% (11 casos) < 1500 g, reflejando una distribución con predominio de pesos bajos a moderados; para la talla al nacer, el 50,8% (31 casos) estuvo entre 44 y 46,9 cm, el 26,2% (16 casos) < 44 cm y el 23,0% (14 casos) ≥ 47 cm, mostrando una concentración en rangos intermedios; respecto al perímetro cefálico al nacer, el 45,9% (28 casos) estuvo entre 31 y 32,9 cm, el 32,8% (20 casos) ≥ 33 cm y el 21,3% (13 casos) < 31 cm, indicando una variabilidad con leve predominio en medidas intermedias; finalmente, el 100,0% (61 casos) presentó percentil al nacer < 10 , lo cual es consistente con el criterio diagnóstico de RCIU.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

En la presente investigación se analizaron las asociaciones entre la preeclampsia y la anemia materna con el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en neonatos atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante el período 2023-2024. Asimismo, se calcularon las frecuencias de estas condiciones y se identificaron las dimensiones más relevantes, como el tipo de preeclampsia o anemia, el trimestre de diagnóstico y las medidas antropométricas al nacer. El estudio incluyó una muestra de 183 neonatos, conformada por 61 casos diagnosticados con RCIU y 122 controles sin dicha patología, seleccionados mediante un diseño de casos y controles retrospectivo.

En relación con la asociación entre preeclampsia y RCIU, el presente estudio mostró una relación estadísticamente significativa ($\chi^2=26.18$, $p<0.001$, $OR=7.78$, IC 95%: 3.41-17.73), indicando que las gestantes con preeclampsia tienen aproximadamente 7.8 veces más riesgo de tener neonatos con RCIU. Este hallazgo es coherente con los resultados de Trejo Saltijeral (2021), quien reportó una frecuencia del 33% de RCIU en pacientes con preeclampsia en México, superior a la población general, y enfatizó la necesidad de un manejo integral temprano. De manera similar, Valqui Huamán (2023) encontró una asociación entre proteinuria (un marcador de preeclampsia) y RCIU ($p=0.038$) en Cajamarca, Perú, con neonatos de bajo peso al nacer en el 46.3% de los casos, sugiriendo una relación con la hipoperfusión placentaria. Asimismo, Cotrina Cruz (2020) identificó la hipertensión arterial como factor de riesgo para RCIU con un $OR=3.2$ ($p=0.015$) en Tarapoto, Perú, y Vega Huamán (2022) reportó un $OR=3.4$ (IC 95%: 1.5-7.3, $p=0.001$) para hipertensión en Ica, lo que refuerza la consistencia de estos resultados en contextos peruanos. La mayor frecuencia de preeclampsia leve (57.1%) y diagnósticos en el tercer trimestre (68.6%) en el presente estudio podría explicarse por un mayor monitoreo prenatal tardío, alineado con Dávila et al. (2021), quienes observaron un 13.2% de preeclampsia severa en Huancavelica durante la pandemia, con complicaciones perinatales como RCIU en el 2.9%. Sin embargo, el OR más elevado en esta investigación (7.78) contrasta con el de Choque Flores (2023), quien reportó asociaciones con enfermedad hipertensiva ($p<0.05$) pero en un contexto de diabetes

pregestacional en Arequipa, donde la incidencia de RCIU varió del 17.39% al 50%. Esta discrepancia podría deberse al enfoque exclusivo en preeclampsia en el presente estudio, sin comorbilidades como diabetes, y al tamaño muestral más reducido (183 vs. 15 en Choque), lo que limita la generalización, pero resalta la potencia del diseño de casos-controles.

Por otro lado, la asociación entre anemia materna y RCIU mostró una significancia estadística ($\chi^2=20.39$, $p<0.001$, $OR=4.94$, $IC\ 95\%: 2.47-9.88$), revelando un riesgo 4.9 veces mayor en gestantes anémicas. Este resultado concuerda con Correa et al. (2023) en Brasil, quienes hallaron una prevalencia de anemia del 28.6% asociada a bajo peso al nacer ($OR=3.48$, $IC\ 95\%: 1.57-7.72$, $p=0.045$), atribuyéndolo a deficiencia ferropénica que afecta el 35% de neonatos con bajo peso. De igual forma, Cotrina Cruz (2020) reportó un $OR=2.821$ ($p=0.000$) para anemia gestacional en RCIU, y Vega Huamán (2022) un $OR=3.3$ ($IC\ 95\%: 1.9-5.9$, $p=0.000$), destacando su rol como factor materno clave en Perú. La predominancia de anemia leve (60%) y diagnósticos en el tercer trimestre (60%) en esta investigación se alinea con Cervantes Mori (2023), quien encontró una incidencia del 69.29% de anemia en el mismo centro (Villa María del Triunfo, 2021), con relación significativa a complicaciones perinatales ($p<0.05$), principalmente en anemia moderada. Internacionalmente, Meléndez Molina y Castillo Figueroa (2023) en Nicaragua observaron una prevalencia del 54.5% de anemia, con riesgo relativo de 3.93 para bajo peso al nacer, y Mendoza Burgos y Carpio Toaza (2024) en Ecuador un 65% de anemia ligada a bajo peso (18%) y partos prematuros (32%). Sin embargo, el OR de 4.94 en el presente estudio es superior al de Thowinson et al. (2024) en Colombia (25% de anemia asociada a preeclampsia, sin OR específico para RCIU), lo que podría explicarse por el enfoque retrospectivo y la selección intencional de casos en Lima, donde factores como deficiencia de hierro (causa principal en 78% según Mendoza) interactúan con entornos urbanos de bajos recursos. La discrepancia con Núñez Carangui (2023), quien en una revisión sistemática en Ecuador enfatizó desnutrición como factor materno para RCIU (prevalencia 8.9%), podría atribuirse a que su estudio cualitativo no cuantificó OR s, limitando la comparación directa.

En cuanto a las frecuencias, la prevalencia de anemia materna fue del 27.3%, inferior a la del 69.29% reportada por Cervantes Mori (2023) en el mismo centro en 2021, y al 54.5% en Nicaragua (Meléndez, 2023) o 65% en Ecuador (Mendoza, 2024), pero

similar al 28.6% en Brasil (Correa, 2023). Esta variación podría deberse a mejoras en suplementación prenatal post-pandemia o al período 2023-2024, con mayor acceso a controles (75.4% ≥ 6 en la muestra). Para preeclampsia, la frecuencia del 19.1% es superior al 13.2% en Huancavelica (Dávila, 2021) y al 4.6% en México (Trejo, 2021), pero coherente con Valqui (2023) en Cajamarca (67 casos revisados). Finalmente, la frecuencia de RCIU del 33.3% excede la prevalencia nacional del 8.9% en Ecuador (Núñez, 2023) y las incidencias variables en Arequipa (Choque, 2023), con predominio asimétrico (59%) y en tercer trimestre (72.1%), lo que sugiere detección tardía alineada con hipoperfusión crónica en antecedentes como Cotrina (2020). Estas frecuencias, junto a medidas antropométricas (e.g., 49.2% peso 1500-2499g), refuerzan la vulnerabilidad en contextos peruanos, aunque el bajo número de casos severos (e.g., 8% anemia severa) limita la detección de subgrupos, similar a las limitaciones en muestras pequeñas de Choque (15 gestantes).

5.2 CONCLUSIONES

Existen factores clínicos maternos, como la preeclampsia y la anemia, asociados al desarrollo de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en los neonatos atendidos en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023-2024.

Se halló que la mayoría de los neonatos con RCIU fueron hijos de madres con edad ≥ 20 años (80.3%), predominando las primigestas (55.2%). Además, presentaron controles prenatales ≥ 6 (75.4%) y, en su mayoría, RCIU asimétrico (59.0%).

Se concluyó que el RCIU es más frecuente en neonatos con diagnóstico en el tercer trimestre (72.1%) y con peso al nacer entre 1500-2499 g (49.2%), aunque no todos los neonatos de madres con preeclampsia o anemia desarrollan RCIU.

Se encontró que el riesgo de RCIU fue mayor en neonatos de madres con preeclampsia (OR=7.78) y con anemia materna (OR=4.94), con predominio de formas leves y diagnósticos en el tercer trimestre.

El RCIU fue menos frecuente en neonatos de madres sin preeclampsia ni anemia, aunque en su mayoría las gestantes tenían acceso a controles prenatales adecuados, sin complicaciones hipertensivas o hematológicas, y con percentil al nacer ≥ 10 .

5.3 RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud (MINSA); Establecer y difundir protocolos nacionales estandarizados que garanticen el tamizaje universal para preeclampsia y anemia materna en el 100% de las gestantes atendidas en todos los establecimientos de salud, incluyendo la medición obligatoria de presión arterial y hemoglobina en cada control prenatal, conforme a las Guías de Práctica Clínica actualizadas.

A la Dirección del Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui; Implementar un programa de vigilancia prenatal intensiva dirigido específicamente a gestantes adultas (≥ 20 años) y primigestas, que representaron el 80.3% y 55.2% de los casos de RCIU respectivamente, mediante la asignación de consultas diferenciadas con evaluación nutricional reforzada y monitorización ecográfica seriada.

A la DIRIS Lima Sur; Dotar al Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui de equipos de ecografía Doppler y capacitar al personal en su uso para implementar evaluaciones obligatorias entre las semanas 24-28 de gestación, con el objetivo de reducir el 72.1% de diagnósticos de RCIU en el tercer trimestre y mejorar la detección temprana.

Al Servicio de Gineco-Obstetricia del Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui; Establecer un protocolo específico para el manejo de preeclampsia y anemia leve que incluya la administración controlada de ácido acetilsalicílico en dosis bajas y suplementación con hierro parenteral, ante el alto riesgo de RCIU asociado, encontrado en el estudio.

Al Comité de Calidad Asistencial del Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui; Desarrollar un sistema de monitorización continua que identifique y replique las buenas prácticas implementadas en gestantes sin preeclampsia ni anemia (72.7% y 80.9% respectivamente) cuyos neonatos presentaron menor frecuencia de RCIU, mediante la estandarización de sus cuidados prenatales en toda la población obstétrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hipertensión gestacional y preeclampsia: Boletín de práctica de ACOG, número 222. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [citado 2025 Feb 11];135(6):e237-e260. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443079/>
2. Gonzales GF, Moreno VJS. Niveles de hemoglobina para determinar anemia: nuevas guías de la Organización Mundial de la Salud y adaptación del estándar nacional. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2024 [citado 2025 Feb 11];41(2):102. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11300700/>
3. Sharma D, Shastri S, Sharma P. Restricción del crecimiento intrauterino: aspectos antenatales y postnatales. *Clin Med Insights Pediatr* [Internet]. 2016 [citado 2025 Feb 11];10:67-83. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.4137/CMPed.S40070>
4. Vedam S, Stoll K, Taiwo TK, Rubashkin N, Cheyney M, Strauss N, et al. El estudio Giving Voice to Mothers: inequidad y maltrato durante el embarazo y el parto en los Estados Unidos. *Reprod Health* [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 11];16(1):77. Disponible en: <https://rabinmartin.com/insights/maternal-health-and-mortality/>
5. Organización Panamericana de la Salud. Salud materna [Internet]. Washington, DC: OPS/OMS; [citado 2025 Feb 11]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
6. Stevens GA, Paciorek CJ, Flores-Urrutia MC, Borghi E, Namaste S, Wirth JP, et al. Estimaciones nacionales, regionales y globales de anemia por severidad en mujeres y niños para 2000-19: un análisis combinado de datos representativos de la población. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 11];10(5):e627-e639. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35427520/>
7. Instituto Nacional de Salud. Anemia en gestantes enero 2024 (Base de datos HIS) [Internet]. Lima: INS; 2024 [citado 2025 Feb 11]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/5410902-anemia-gestantes-enero-2024-base-datos-his>

8. Instituto Nacional Materno Perinatal. INMP: especialistas recomiendan iniciar control prenatal precoz para prevenir preeclampsia [Internet]. Lima: MINSA; 2023 [citado 2025 Feb 11]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/764046-inmp-especialistas-recomiendan-iniciar-control-prenatal-precoz-para-prevenir-preeclampsia>
9. Choque Flores CK. Incidencia y factores asociados a restricción del crecimiento intrauterino en gestantes con diabetes pregestacional en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa en el período 2018 - 2022 [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2023 [citado 2025 Feb 11]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12773/16220>
10. Thowinson Hernández MC, Martínez Sánchez LM, Carvajal Alzate M, Coronado Magalhães G, Ospina Jiménez MC, Roldán Tabares MD. Principales causas de anemia en el embarazo y enfoque diagnóstico en preeclampsia. Rev Saltem Scientia Spiritus [Internet]. 2024 [citado 2025 Feb 16];10(2):57-66. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/382250724_Main_causes_of_anemia_in_pregnancy_and_diagnostic_approach_in_preeclampsia
11. Toaza JC, Burgos AM. Anemia materna como factor predisponente de complicaciones maternas y neonatales en gestantes en el Centro de Salud San José de Ancón en el período 2024 [Internet]. Guayaquil: Universidad Tecnológica de Bolívar; 2024 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16438>
12. Meléndez Molina SA, Castillo Figueroa MJ. Relación entre anemia y complicaciones maternas, fetales y neonatales en mujeres embarazadas ingresadas en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello en el período de abril a septiembre del año 2023. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2023 [citado 2025 Feb 17].
13. Mesa ICC, Montoya SM, Ochoa OAV. Prevalencia de anemia en la gestación y su relación con el peso al nacer. Rev Bras Saude Mater Infant [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 16];23:e20220333. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/t8s4WvwrxFX6jfnZZd6hsMS/abstract/?lang=es>
14. Al Servicio Del Pueblo CE. Restricción del crecimiento intrauterino: principales factores de riesgo y su potencial impacto en el adulto [Internet]. Cuenca:

- Universidad Católica de Cuenca; 2023 [citado 2025 Feb 16]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16610>
15. Saltijeral MFT. Frecuencia de restricción del crecimiento intrauterino en pacientes con preeclampsia en el Hospital de la Mujer durante el período de enero 2017 a diciembre 2018 [Internet]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2022 [citado 2025 Feb 16]. Disponible en: <http://riaa.uaem.mx/xmlui/handle/20.500.12055/2303>
 16. Obed BO, Huaman V, Jorge MC, Collantes A. Correlación entre la proteinuria y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en mujeres con preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2024 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6484>
 17. Choque Flores CK. Incidencia y factores asociados a restricción del crecimiento intrauterino en gestantes con diabetes pregestacional en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa en el período 2018 - 2022. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2023 [citado 2025 Feb 11].
 18. de Obstetricia C, Cervantes Mori S, Callalli Palomino LC. Complicaciones materno-perinatales relacionadas a la anemia gestacional en el Centro Materno Infantil Villa María del Triunfo, 2021 [Internet]. Trujillo: Universidad Privada del Norte; 2024 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/38045>
 19. Mitzy Alondra DA, Vilcahuaman JM, Pino MJP. Características de pacientes con preeclampsia en tiempos de covid-19 atendidas en el hospital departamental de Huancavelica – Perú, 2021. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 17];6(2):2517-38. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2039/2942>
 20. Cotrina Cruz LB. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2020 [citado 2025 Feb 17].
 21. Huamán Vega NR. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro, enero a diciembre 2021 [Tesis]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista; 2022 [citado 2025 Mar 25]. Disponible en:

- <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/33e324c4-278d-42be-ba3b-9fddfb13a4b9/content>
22. Álvarez-Fernández I, Prieto B, Álvarez FV. Preeclampsia. Rev Lab Clin [Internet]. 2016 [citado 2025 Feb 17];9(2):81-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-preeclampsia-S188840081630006X>
 23. Cabrera Ruilova JD, Pereira Ponton MP, Ollague Armijos RB, Ponce Ventura MM. Factores de riesgo de preeclampsia. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 17];3:38-53. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/384/475>
 24. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2014 [citado 2025 Feb 17];60(4):371-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400015
 25. Honigberg MC, Truong B, Khan RR, Xiao B, Bhatta L, Vy HMT, et al. Predicción poligénica de preeclampsia e hipertensión gestacional. Nat Med [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 17];29(6):1540-9. Disponible en: https://genotipia.com/genetica_medica_news/identifican-factores-de-riesgo-genetico-para-la-preeclampsia-y-la-hipertension-arterial-en-mujeres-gestantes/
 26. Cébulo-Vázquez A, Anaya-Herrera J, Flores-Cánovas Y, Briones-Vega CG, Zavala-Barrios B, Carrillo-Esper R, et al. Aspectos inmunológicos en preeclampsia. Rev Fac Med (Méx) [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 17];66(5):7-23. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422023000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 27. Soledad A, Quinteros M, Yajaira D, Belalcázar Sánchez M. Impacto de los factores ambientales en la aparición de preeclampsia grave. Rev Méd Sinergia [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 17];7(4):e853. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8859966&info=resumen&idoma=ENG>
 28. Curiel E, Prieto MA, Mora J. Factores relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Revisión de la bibliografía. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet].

- 2008 [citado 2025 Feb 17];35(3):87-97. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-factores-relacionados-con-el-desarrollo-S0210573X08730533>
29. Mayrink J, Costa ML, Cecatti JG. Preeclampsia en 2018: revisitando conceptos, fisiopatología y predicción. *ScientificWorldJournal* [Internet]. 2018 [citado 2025 Feb 17];2018:6268276. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2018/6268276/>
30. López Poma MJ. Factores predisponentes de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Augusto Hernández Mendoza - ESSALUD, enero a junio 2020 [Internet]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2021 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/23f6b357-033e-404e-8e13-1b42a5b41a63>
31. Bravo Rodriguez CM, Pariona Huamán JR. Preeclampsia severa y restricción de crecimiento intrauterino [Internet]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/1592>
32. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
33. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. Anemia - Anemia en el embarazo [Internet]. Bethesda, MD: NHLBI, NIH; 2022 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia/embarazo>
34. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología 2023 [Internet]. Lima: MINSA; 2023 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inmp/informes-publicaciones/4624238-guias-de-practica-clinica-y-de-procedimientos-en-obstetricia-y-perinatologia-2023>
35. Segura I. ¿La anemia gestacional impacta en el peso de los recién nacidos? *Rev Peru Invest Materno Perinat* [Internet]. 2024 [citado 2025 Feb 17];13(2):8-9. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/397>

36. UNICEF. La nutrición materna [Internet]. Nueva York: UNICEF; [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/nutricion-materna>
37. Ayala-Peralta F, Ayala-Moreno D, Guevara-Ríos E, Luna-Figueroa A, Carranza-Asmat C, Quiñones-Pereyra EY, et al. Restricción de crecimiento fetal. Rev Peru Invest Materno Perinat [Internet]. 2017 [citado 2025 Feb 17];6(2):44-50. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/97>
38. Rodríguez OT, Malaverry H, Páucar M, Romero E, Broncano J, Aquino R, et al. Curva de crecimiento intrauterino y su aplicación en el diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2011 [citado 2025 Feb 17];57(2):69-76. Disponible en: <http://51.222.106.123/index.php/RPGO/article/view/188>
39. Sepúlveda SE, Crispi BF, Pons GA, Gratacos SE. Restricción de crecimiento intrauterino. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2014 [citado 2025 Feb 17];25(6):958-63. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-restriccion-crecimiento-intrauterino-S0716864014706474>
40. González Mares M, Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Rev Univ Digit Cienc Soc [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 17];10(18):92-5. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/rd/article/view/92>
41. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Capítulos ampliados. México: McGraw-Hill Education; 2014 [citado 2025 Feb 17]. Disponible en: https://books.google.com/books/about/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n.html?hl=es&id=oLbjoQEACAAJ
42. Schlesselman JJ. Estudios de casos y controles: diseño, conducción, análisis. New York: Oxford University Press; 1982 [citado 2025 Feb 17].

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ

ASESOR: Mg. ROY MARTIN ANGULO REYES

LOCAL: SEDE LIMA

TEMA: PREECLAMPSIA Y ANEMIA MATERNA ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA 2023 - 2024

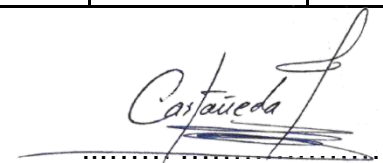
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala	Indicador	Unidad de medida	Instrumento/fuente
Crecimiento intrauterino	Condición patológica del embarazo en la cual el feto no alcanza el potencial de crecimiento estimado, diagnosticándose cuando el peso al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.	Peso al nacer del neonato por debajo del percentil 10 para la edad gestacional	Cuantitativa	Nominal	Diagnóstico de preeclampsia	Presente / Ausente	Ficha de recolección de datos
				Nominal	Tipo de CIR	Simétrico / Asimétrico	
				Ordinal	Edad gestacional al diagnóstico	I trimestre / II trimestre / III trimestre	
				Ordinal	Peso al nacer	(< 1500 g) / (1500 – 2499 g) / (≥ 2500 g)	
				Ordinal	Talla al nacer	(< 44 cm) / (44 – 46.9 cm) / (≥ 47 cm)	
				Ordinal	Perímetro cefálico	(< 31 cm) / (31 – 32.9 cm) / (≥ 33 cm)	
				Ordinal	Percentil al nacer	(<10) / (10–90) / (>90)	

Preeclampsia	Trastorno hipertensivo del embarazo que se presenta generalmente después de la semana 20 de gestación.	Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) y/o proteinuria (≥ 300 mg/24 h) después de la semana 20 de gestación, según criterios de la OMS y el MINSA.	Cuantitativa	Nominal	Diagnóstico de preeclampsia	(Sí) / (No)	Ficha de recolección de datos
				Ordinal	Tipo de preeclampsia	Leve ($\geq 140/90$ mmHg) / Severa ($\geq 160/100$ mmHg)	
				Ordinal	Trimestre de diagnóstico	(I trimestre) / (II trimestre) / (III trimestre)	
Anemia materna	Es la condición en la que la concentración de hemoglobina en la sangre de una frecuente gestante es inferior a 11 g/dL, según los criterios de la OMS.	Hemoglobina menor a 11 g/dL durante el embarazo, según estándares de la OMS y el MINSA.	Cuantitativa	Nominal	Diagnóstico de anemia	(Sí) / (No)	Ficha de recolección de datos
				Ordinal	Tipo de anemia	Leve (Hb 10–10.9 g/dL) / Moderada (Hb 7–9.9 g/dL) / Severa (<7 g/dL)	
				Ordinal	Trimestre de diagnóstico	(I trimestre) / (II trimestre) / (III trimestre)	



Mg. Roy Martin Angulo Reyes

ASESOR



Dr. Walter Javier Castañeda Guzmán

ESTADÍSTICO

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ

ASESOR: Mg. ROY MARTIN ANGULO REYES

LOCAL: SEDE LIMA

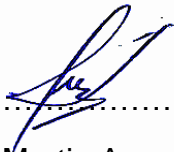
TEMA: PREECLAMPSIA Y ANEMIA MATERNA ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA 2023 - 2024

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>H1: Existe una asociación entre la preeclampsia y la anemia materna con el crecimiento intrauterino restringido en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.</p> <p>H0: No existe una asociación entre la preeclampsia y la</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento intrauterino

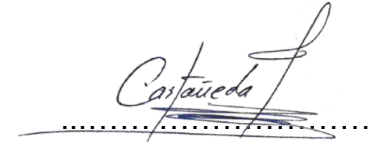
		anemia materna con el crecimiento intrauterino restringido en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023-2024.	
<p>Problemas Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la asociación entre preeclampsia y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024? 2. ¿Cuál es la asociación entre la anemia materna y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024? 3. ¿Cuál es la frecuencia de gestantes con anemia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa 	<p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la asociación entre preeclampsia y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 - 2024. 2. Analizar la asociación entre la anemia materna y el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima 2023 – 2024. 3. Estimar la frecuencia de gestantes con anemia en el Centro Materno Infantil José 	<p>Hipótesis Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existe una asociación significativa entre la preeclampsia y el retardo del crecimiento intrauterino en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante 2023-2024. 2. Existe una asociación significativa entre la anemia materna y el retardo del crecimiento intrauterino en las gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil José 	<p>Variable Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preeclampsia • Anemia materna

<p>María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?</p> <p>4. ¿Cuál es la frecuencia de gestantes con preeclampsia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?</p> <p>5. ¿Cuál es la frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024?</p>	<p>Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.</p> <p>4. Estimar la frecuencia de gestantes con preeclampsia en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.</p> <p>5. Estimar la frecuencia de recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, 2023 – 2024.</p>	<p>Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante 2023-2024.</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos	
<p>Nivel: Explicativo.</p> <p>Tipo de investigación: Cuantitativo, observacional,</p>	<p>Población: Mujeres embarazadas atendidas en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, Lima, durante 2023-2024, con preeclampsia y/o anemia materna.</p> <p>Muestra: 61 casos y 122 controles (relación 1:2).</p>	<p>Técnica: Análisis documental mediante revisión de historias clínicas.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos validada, adaptada de Cotrina Cruz (2020).</p>	

retrospectivo y de casos y controles	Muestreo: Probabilístico aleatorio simple, relación 1:2 (casos y controles).	
--------------------------------------	---	--



.....
Mg. Roy Martin Angulo Reyes
ASESOR



.....
Dr. Walter Javier Castañeda Guzmán
ESTADÍSTICO

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



TÍTULO: “PREECLAMPSIA Y ANEMIA MATERNA ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA 2023 - 2024”

AUTORA: BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ

I. Identificación

Nº de ficha _____ **Nº de historia clínica** _____

1. Edad materna

(<20 años) (≥20 años)

2. Paridad

(Primigesta) (Multigesta)

3. Sexo del recién nacido

(M) (F)

4. Nº total de controles prenatales

(<6 controles) (≥6 controles)

II. Preeclampsia

5. Diagnóstico de preeclampsia

(Sí) (No)

6. Tipo de preeclampsia

Leve (≥140/90 mmHg) Severa (≥160/100 mmHg)

7. Trimestre de diagnóstico

(I trimestre) (II trimestre) (III trimestre)

III. Anemia materna

8. Diagnóstico de anemia

(Sí) (No)

9. Tipo de anemia

Leve (Hb 10–10.9 g/dL) Moderada (Hb 7–9.9 g/dL) Severa (<7 g/dL)

10. Trimestre de diagnóstico

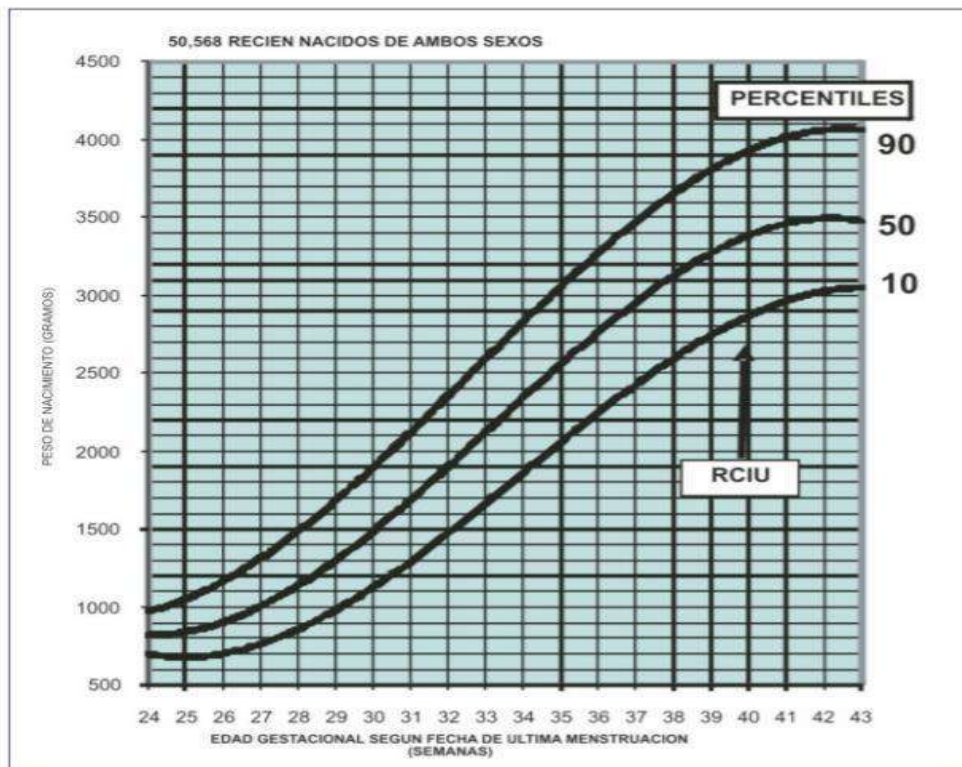
(I trimestre) (II trimestre) (III trimestre)

IV. Crecimiento Intrauterino Restringido (CIR/RCI)

11. Retardo del crecimiento intrauterino

(Presente) (Ausente)

Curva de crecimiento fetal en recién nacidos peruanos



12. Tipo de CIR

(Simétrico) (Asimétrico)

13. Edad gestacional al diagnóstico

(I trimestre) (II trimestre) (III trimestre)

14. Peso al nacer

(< 1500 g) (1500 – 2499 g) (≥ 2500 g)

15. Talla al nacer

(< 44 cm) (44 – 46.9 cm) (≥ 47 cm)

16. Perímetro cefálico

(< 31 cm) (31 – 32.9 cm) (≥ 33 cm)

17. Percentil al nacer

(<10) (10–90) (>90)

ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR UN EXPERTO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CASTAÑEDA GUZMAN WALTER JAVIER

1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE UNTUMBES

1.3 Tipo de Experto: Especialista Ginecólogo () Estadístico (X) Metodólogo ()

1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

1.5 Autor (a) del instrumento: Toro Bermudez Brigitte Giovanna

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					84%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Preeclampsia y Anemia Materna Asociados con el Crecimiento Intrauterino					86%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					82%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					84%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la asociación de la Preeclampsia y la Anemia Materna en el Crecimiento Intrauterino					88%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					89%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					86%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					90%

	cuantitativo, observacional, retrospectivo, de casos y controles y explicativo					
--	--	--	--	--	--	--

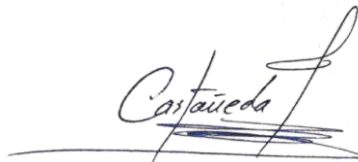
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICA EL INSTRUMENTO: EL INSTRUMENTO ES APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

86%

Lugar y Fecha: Lima 12 de marzo de 2025



Firma del Experto

D.N.I N.º 17804496

Teléfono: 949797470

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

1.6 Apellidos y Nombres del Experto: Tovar Huamani Juan Manuel

1.7 Cargo e institución donde labora: Medico

1.8 Tipo de Experto: Especialista Ginecólogo (X) Estadístico () Metodólogo ()

1.9 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

1.10 Autor (a) del instrumento: Toro Bermudez Brigitte Giovanna

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Preeclampsia y Anemia Materna Asociados con el Crecimiento Intrauterino					92%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la asociación de la Preeclampsia y la Anemia Materna en el Crecimiento Intrauterino					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					94%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación cuantitativo, observacional,					95%

	retrospectivo, de casos y controles y explicativo					
--	---	--	--	--	--	--

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICA EL INSTRUMENTO..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Lima, 28 de Enero del 2025



Firma del Experto

D.N.I Nº 07883652

Teléfono: 950617334

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.11 Apellidos y Nombres del Experto: Angulo Reyes Roy Martin
- 1.12 Cargo e institución donde labora: Docente UPSJB
- 1.13 Tipo de Experto: Especialista Ginecólogo () Estadístico () Metodólogo (X)
- 1.14 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.15 Autor (a) del instrumento: Toro Bermudez Brigitte Giovanna

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					92%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					92%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre Preeclampsia y Anemia Materna Asociados con el Crecimiento Intrauterino					92%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					92%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					92%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación de la Preeclampsia y la Anemia Materna en el Crecimiento Intrauterino					92%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					92%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación cuantitativo, observacional,					92%

	retrospectivo, de casos y controles y explicativo					
--	---	--	--	--	--	--

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD

APLICABLE EL INSTRUMENTO PARA LA FINALIDAD DEL ESTUDIO

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

92%

Lugar y Fecha: 20 agosto del 2025



Dr. Roy Martín Angulo Reyes
D.N.I Nº 06190093

ANEXO 5. APROBACIÓN ÉTICA POR CIEI – UPSJB



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N°2198-2025-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación ha sido evaluado en la sesión del CIEI:

Código de Registro: **N°2198-2025-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"PREECLAMPSIA Y ANEMIA MATERNA ASOCIADOS CON EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, LIMA 2023 – 2024"**

Investigador (a) Principal: **TORO BERMUDEZ BRIGITTE GIOVANNA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación ha determinado que este proyecto no considera la investigación en sujetos humanos y está **EXONERADO** de revisión protocolar por motivo de ser de temporalidad retrospectiva. Es preciso mencionar que el estudio cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

La vigencia de la constancia es efectiva hasta la conclusión del estudio en mención. No hace falta una solicitud de renovación de vigencia.

Como investigador principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo exonerado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el investigador debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 03 de octubre de 2025.



Dr. Luis Alberto Barboza Zelada
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

upsjb.edu.pe
CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 644-9101

LOCAL CHORRILLOS
Av. José Antonio Larrea
N° 202-204 (la Vecindad Infa)

LOCAL SAN BORJA
Av. San Luis
N° 1021 - 1024 - 1025

FILIAL ICA
Carretera Panamericana Sur
N° 105, 107 y 109 (la Granja)

FILIAL CHINCHA
Calle Abasco N° 106
Urbanización Las Villas
(la Torre)

ANEXO 6. PERMISO INSTITUCIONAL



"AÑO DE LA RECUPERACION Y CONSOLIDACION DE LA ECONOMIA PERUANA"

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA PROYECTO DE INVESTIGACION

Lima, 13 de agosto del 2025

Srta.
BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ
Estudiante de la Universidad San Juan Bautista

De mi consideración:

A través de la presente carta, le comunico que se ha aceptado a la estudiante **BRIGITTE GIOVANNA TORO BERMUDEZ** en el C.M.I. José Carlos Mariátegui para la realización del proyecto de Investigación "Preeclampsia y anemia materna asociados con el crecimiento intrauterino en el Centro Materno Infantil José Carlos Mariátegui, Villa María del Triunfo, LIMA 2023-2024"

Sin otro particular, me despido cordialmente, no sin antes expresarle muestras de mi mayor gratitud y estima.

Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
DIRIS LIMA SUR RIS VMT CMI JCM

MC. DAVID HERNANDEZ QUINO
CMP 59129
MEDICO JEFE

Av. Simón Bolívar esq. con
Jr. Mariano Necochea S/N.
San Gabriel Alto.
Teléfono: 283-5782