

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Prevalencia y factores de riesgo asociados a la
restricción de crecimiento intrauterino en
gestantes que acuden al Hospital Regional Docente
Materno Infantil El Carmen-Huancayo, 2022**

Erik Axel Medrano Gavilan
Alexandra Poma Via y Rada

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 28 de febrero 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Prevalencia y factores de riesgo asociados a la Restricción de Crecimiento Intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022

Autores:

1. Erik Axel Medrano Gavilan – EAP. Medicina Humana
2. Alexandra Poma Via y Rada – EAP . Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17% de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas:15 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

Para nuestras familias,
quienes nos apoyan y son
nuestro soporte ante
cualquier obstáculo.

Agradecimientos

A Dios por guiar nuestro camino y a nuestra familia, por su respaldo, por motivarnos a seguir adelante, y por su amor.

A la Universidad Continental, por acompañarnos en nuestro aprendizaje profesional, brindándonos las herramientas tanto académicas como éticas para alcanzar nuestras metas.

A nuestra asesora, por su apoyo incondicional, y por guiarnos durante la etapa de la elaboración de nuestra tesis.

Índice de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Abreviaturas.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I: Marco teórico.....	15
1.1. Área de estudio.....	15
1.2. Delimitación.....	15
1.2.1. Delimitación temporal.....	15
1.2.2. Delimitación conceptual.....	15
1.3. Planteamiento del problema.....	15
1.3.1. Problema general.....	16
1.3.2. Problema específicos.....	16
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. Objetivos generales.....	17
1.4.2. Objetivos específicos.....	17
1.5. Justificación.....	18
1.5.1. Justificación teórica.....	18
1.5.2. Justificación practica.....	18
1.6. Antecedentes.....	18
1.6.1. Antecedentes internacionales.....	18
1.6.2. Antecedentes nacionales.....	20
1.7. Bases teóricas.....	22
1.8. Definición de conceptos.....	26
Capítulo II: Materiales y métodos.....	29
2.1. Tipo de estudio.....	29
2.1.1. Método de la investigación.....	29
2.1.2. Tipo de la investigación.....	29
2.1.3. Alcance de la investigación.....	29

2.2. Diseño de la investigación	29
2.3. Población y muestra	30
2.3.1. Población.....	30
2.3.2. Muestra	30
2.4. Hipótesis y variables	31
2.4.2. Hipótesis específicas	31
2.4.3. Variables de la investigación	31
2.5. Matriz de operacionalización de variables.....	31
2.6. Procedimientos.....	32
2.7. Instrumento.....	33
2.8. Análisis de datos	34
2.9. Aspectos éticos	34
Capítulo III: Resultados y discusión	35
3.1. Presentación de resultados.....	35
3.2. Discusión	40
Conclusiones	43
Recomendaciones.....	44
Bibliografía.....	45
Anexos	49

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación restricción de crecimiento fetal y manejo sugerido	26
Tabla 2. Prevalencia de comorbilidades vinculadas al RCIU	35
Tabla 3. Preeclampsia como factor de riesgo asociado a RCIU	36
Tabla 4. Malnutrición como factor de riesgo asociado a RCIU	37
Tabla 5: Controles prenatales como factor de riesgo asociado a RCIU.	38
Tabla 6. Prematuridad como factor de riesgo asociado a RCIU	39
Tabla 7. Infecciones perinatales como factor de riesgo asociado a RCIU	39

Índice de figuras

Figura 1. Tabla y gráfica de altura uterina según edad gestacional (23)	27
---	----

Abreviaturas

RCIU:	Restricción de crecimiento intrauterino
PEG:	Pequeño para edad gestacional
CC:	Circunferencia cefálica
CA:	Circunferencia abdominal
LF:	Longitud de fémur
IMC:	Índice de masa corporal
ACOG:	Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos
MEF:	Monitorización electrónica fetal

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022. En cuanto al método, fue de tipo aplicada, descriptiva y correlacional, no experimental transversal. La población fueron las gestantes con el diagnóstico de RCIU, según los registros es un total 100 pacientes. La muestra fue no probabilística y censal. Se utilizó la ficha de recolección de datos de las historias clínicas (análisis documental). Se revisaron 80 historias clínicas correspondientes al año 2022, mostrando como factores prevalentes asociados a la RCIU, prematuridad (35%) y preeclampsia (18,8%), las gestantes que presentan preeclampsia tienen 4,6 veces más riesgo de desarrollar RCIU con alteración de la altura uterina. Con respecto a los controles prenatales el 50% de las gestantes no tuvieron un adecuado control. Por otra parte, en cuanto a los factores fetales, se encontró asociación entre la prematuridad y RCIU con alteración de la altura uterina con OR: 5,5. Se concluye que, de los factores de riesgo maternos, se destaca la preeclampsia. Además, hemos identificado la prematuridad como otro factor de riesgo fetal. No se determinó factores placentarios asociados, como desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa debido a la falta de muestra con dichos diagnósticos al igual que diabetes gestacional.

Palabras clave. restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), altura uterina, factores de riesgo, preeclampsia, malnutrición, prematuridad, diabetes gestacional

Abstract

The objective of the research was to determine the prevalence and risk factors associated with intrauterine growth restriction in pregnant women who attend the El Carmen Maternal and Child Teaching Hospital - Huancayo, 2022. As for the method, it was applied, descriptive and correlational, not cross-sectional experimental. The population was pregnant women with the diagnosis of IUGR, according to the records there are a total of 100 patients. The sample was non-probabilistic and census. The data collection form from the medical records (document analysis) was used. 80 medical records corresponding to the year 2022 were reviewed, showing as prevalent factors associated with IUGR, prematurity (35%) and preeclampsia (18.8%), pregnant women who present preeclampsia have 4.6 times the risk of developing IUGR with altered uterine height. Regarding prenatal controls, 50% of pregnant women did not have adequate control. On the other hand, regarding fetal factors, an association was found between prematurity and IUGR with alteration of uterine height with OR: 5.5. It is concluded that, of the maternal risk factors, preeclampsia stands out. Additionally, we have identified prematurity as another fetal risk factor. Associated placental factors were not determined, such as placental abruption and placenta previa due to the lack of sample with these diagnoses as well as gestational diabetes.

Keywords. intrauterine growth restriction (IUGR), uterine height, risk factors, preeclampsia, malnutrition, prematurity, gestational diabetes

Introducción

La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es una condición clínica que se presenta cuando el feto no llega al crecimiento determinando según su edad gestacional. Los factores que contribuyen a la RCIU son múltiples y pueden ser clasificados en maternos, fetales y placentarios. Entre los factores maternos se incluyen enfermedades como la preeclampsia y la diabetes, el consumo de tabaco o alcohol. Los factores fetales comprenden, prematuridad, infecciones perinatales como TORCH, mientras que los factores placentarios están relacionados con alteraciones en el flujo sanguíneo placentario que afectan el crecimiento fetal (1).

Este fenómeno está asociado a un incremento significativo en la morbimortalidad neonatal, además de posibles complicaciones a largo plazo para el niño como la dificultad neurocognitiva y problemas cardiacos (2). Investigar este tema es esencial para poder crear intervenciones oportunas que mejoren los resultados perinatales.

El primer capítulo describe el área de la investigación, el cual se realizó en la provincia de Huancayo – Perú. También se abordará las bases teóricas referente a la etiología, factores de riesgo y tratamiento de la RCIU, recalando que este estudio es sobre la prevalencia y factores de riesgo asociados en gestantes que acuden al Hospital Docente Materno Infantil El Carmen, en Huancayo, durante el año 2022.

En el segundo capítulo mencionamos el tipo de estudio, la población con su respectiva muestra, las que fueron 80 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión, de esta manera se pudo plantear las hipótesis, con las variables establecidas para su posterior comprobación, gracias a la ficha de recolección de datos, la cual se aplicó en las historias clínicas y finalmente esta información se registró en SPSS para su análisis de datos.

Las conclusiones de esta investigación permitirán conocer mejor los factores de riesgo prevalentes en la muestra estudiada. Asimismo, también se abordará las similitudes que se tiene con otros estudios nacionales e internacionales. Resultando que, si existe asociación significativa entre algunos factores maternos y fetales, a su vez, ofrecer recomendaciones que puedan contribuir a la mejora en la atención de las gestantes con los controles prenatales y a

la reducción de la incidencia de la RCIU, favoreciendo así una mejor salud materno-neonatal en la región.

Capítulo I

Marco teórico

1.1. Área de estudio

La presente investigación se realizó en el Hospital Docente Materno Infantil El Carmen, localizado en Huancayo - Junín. Nivel III-E, en el área de Ginecobstetricia, donde se atiende a gestantes de toda la región Junín, aceptando referencias de centros de salud y hospitales de menor complejidad. En el estudio se consideran a las gestantes diagnosticadas con RCIU.

1.2. Delimitación

1.2.1. Delimitación temporal

La siguiente investigación ha considerado historias clínicas de gestantes atendidas en el HRDMI El Carmen desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2022, se eligió este año debido a que se inició la investigación a mediados del 2023 y el tamaño de la población era reducido, en años anteriores.

1.2.2. Delimitación conceptual

El campo de investigación está marcado en el área de Ginecología - Obstetricia y bajo la línea de investigación de Salud Pública de la Universidad Continental.

1.3. Planteamiento del problema

El embarazo normal genera cambios físicos y psicológicos, estos cambios están orientados para acondicionar el desarrollo de un nuevo ser en el útero de la madre. No obstante, en esta fase fisiológica, pueden aparecer enfermedades y/o complicaciones (3).

Una de esas complicaciones es la RCIU, es una enfermedad caracterizada cuando el feto no llega a su determinado crecimiento, por lo que sucede un descenso en su peso corporal menos del percentil 10 (Hadlock) según la semana de gestación se encuentre la madre. Por otra parte, una de las consecuencias de la RCIU es la morbimortalidad perinatal y presenta un riesgo de recurrencia que de 40 % (2). En el Perú, esta enfermedad tiene un promedio del 10 % de embarazos, con un 15 % en la sierra y el riesgo del embarazo fluctúa de 8 a 21 % (4).

Las causas de RCIU se agrupan en 3 grupos: trastornos placentarios, maternos y fetales. Se consideran a los trastornos hipertensivos (maternos), como el factor principal de riesgo para RCIU (1).

La RCIU en nuestro medio sigue siendo un problema de salud en las gestantes; no se tiene datos sobre los factores de riesgo y prevalencia de estos. Dicha información es importante ya que nos permitirá conocer las principales comorbilidades y así poder tener un manejo adecuado para este problema de salud; lógicamente su temprana detección; ayudará a reducir las complicaciones que presentan estas gestantes, incluso desde el primer nivel de atención con la medición antropométrica de la altura uterina, siendo una posible sospecha clínica de la RCIU (2).

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022?

1.3.2. Problema específicos

a) ¿Cuál es la prevalencia de las comorbilidades asociadas a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022?

b) ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022?

c) ¿Cuáles son los factores de riesgo fetales asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022?

d) ¿Cuáles son los factores de riesgo placentarios asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos generales

Determinar los factores de riesgo asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

a) Conocer la prevalencia de las comorbilidades asociadas a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

b) Establecer los factores de riesgo maternos asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

c) Identificar los factores de riesgo fetales asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

d) Identificar los factores de riesgo placentarios asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación teórica

La RCIU es grave para el feto, ya que durante su desarrollo requiere los nutrientes necesarios para que sus órganos maduren adecuadamente. Sin embargo, debido a diversas circunstancias o factores, se retrasa la maduración y el crecimiento fetal, este último se podría observar mediante la medición antropométrica de la altura uterina. Por lo tanto, esta investigación se justifica al abordar los principales factores asociados con esta condición patológica, con el propósito de que, durante su desarrollo intrauterino se eviten posibles consecuencias en la salud a largo plazo.

1.5.2. Justificación practica

En la práctica clínica, la identificación y el manejo adecuado de los factores de riesgo asociados a la RCIU son fundamentales para prevenir o minimizar sus efectos. Sin embargo, la literatura científica en nuestra región Junín sugiere una falta de investigación y conocimiento sobre los factores de riesgo específicos que contribuyen a la RCIU en nuestra población. Por lo que buscamos identificar y describir la prevalencia de las comorbilidades asociadas a la RCIU, con el objetivo de proporcionar información para los profesionales de la salud.

1.6. Antecedentes

1.6.1. Antecedentes internacionales

Gutiérrez (5) presentó un estudio en el que determinó la prevalencia de RCIU y los factores asociados en gestantes del Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca Ecuador del año 2015 al 2019, publicado el 2023. La investigación fue analítica y transversal. Evaluaron 350 historias clínicas electrónicas, esta información se analizó mediante SPSS v24, donde se estimó razón de prevalencias (RP). El estudio considera que la prevalencia de RCIU fue del 8,57 %. Acerca de los factores asociados no hubo asociación significativa con la obesidad (RP 1,87), anemia (RP 0,3), patología placentaria (RP 1,3), preeclampsia (RP 2,2) e infección de vías urinarias (RP 1,6) (5).

Yang et al. presentaron una investigación que tuvo como objetivo realizar un metaanálisis para identificar la asociación entre varios factores maternos y el RCIU. El estudio fue un metaanálisis de estudios observacionales. Se incluyeron un total de 15 estudios, con un tamaño de muestra que osciló entre 152 y 9372. Los resultados agrupados identificaron siete factores: tabaquismo (OR = 1,62; IC del 95 %: 1,38-1,90), primiparidad (OR = 1,64; IC

del 95 %: 1,20-2,24) e IMC previo al embarazo < 18,5 (OR = 1,98; IC del 95 %: 1,29-3,03), anemia (OR = 2,01; IC del 95 %: 1,44-2,82), hipoproteinemia (OR = 2,91; IC del 95 %: 1,94-4,36), hipertensión inducida por el embarazo (OR = 3,45; IC del 95 %: 1,80-6,58) y aumento de peso gestacional materno (OR = 2,51; IC del 95 %: 1,88-3,35). El presente estudio identificó varios factores maternos de RCIU: tabaquismo, primiparidad, IMC pregestacional < 18,5, escasa ganancia de peso gestacional, hiperplasia prostática benigna, anemia e hipoproteinemia (6).

Atiya et al. (7) estudiaron los factores de riesgo maternos y fetales asociados con la no detección de la RCIU. El estudio fue un análisis retrospectivo, fueron 280 casos de recién nacidos a término con peso <2,5 kg y se dividieron, grupo I: casos detectados por ecografía de RCIU y grupo II: casos no detectados de RCIU. La incidencia de la RCIU fue del 6,8 %. Los factores biológicos maternos que se asociaron fueron la hipertensión gestacional y la hipertensión crónica. Por otra parte, la menor cantidad de visitas a atención prenatal se asoció con la no detección de casos la RCIU (7).

Desalegn et al. (8) evaluaron la RCIU y sus factores asociados en hospitales de la zona sur de Gondar, noreste de Etiopía. Fue un estudio transversal entre mujeres que dieron a luz en cuatro hospitales de Gondar desde noviembre de 2018 hasta febrero de 2019. Fueron 803 embarazadas que participaron en el estudio. La proporción de RCIU fue 23,5%, bajo peso al nacer 13,3%, pequeño para la edad gestacional 19,7% y parto prematuro 23,16%, índice de masa corporal fue menor 18,5 kg/m², tamaño placentario pequeño (< 350 g) y pequeño para la edad gestacional fueron los más predictores de RCIU (8).

Chibas et al. (9) describieron el comportamiento clínico-epidemiológico de la RCIU en gestantes del Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto de enero-noviembre del 2020. El estudio fue descriptivo retrospectivo, cuya muestra fueron de 22 casos egresados (2) con RCIU. Tuvieron antecedentes de hipertensión arterial crónica un 35 % y un 34,15 % presentaron anemia. Se concluyó que el estado nutricional, es decir, la pobre ganancia de peso gestacional y anemia tienen relación con la RCIU, por lo que se debe enfatizar sobre la nutrición y los beneficios en el embarazo (9).

Dapkekar et al. (10) identificaron los factores de riesgo sociodemográficos, médicos y obstétricos asociados con la RCIU del periodo 2020 al 2022. Se obtuvo 54 casos y controles.

El criterio de inclusión para los casos fue el peso al nacer menor del percentil 10 según edad gestacional (EG). y para los controles fue el peso al nacer adecuado para la EG. Entre los factores de riesgo maternos, la anemia (29,6%) y los trastornos hipertensivos del embarazo (22,2%) se marcaron como factores de riesgo significativos para RCIU. Debido a las malas condiciones de vida, las bajas tasas de alfabetización y la falta general de conocimientos, el bajo nivel socioeconómico aumenta el riesgo de RCIU. Esto conduce a deficiencias nutricionales y un entorno de crecimiento insuficiente que da lugar a anemia y enfermedades hipertensivas del embarazo (10).

Salas et al. (11) identificaron factores de riesgo asociados con la RCIU en recién nacidos vivos del 2012 al 2013, en el Hospital General Regional N°6 del IMS. La investigación fue observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Los resultados demostraron una asociación lineal entre las patologías placentarias (94%, $p = 0.00$) y la hipertensión arterial crónica (47%, $p = 0.01$) con el RCIU (11).

1.6.2. Antecedentes nacionales

Ayala (1), en su investigación, describió la prevalencia de los factores obstétricos asociados a la RCIU. Fue un estudio descriptivo de artículos originales en el periodo del 2014 al 2020; la muestra fueron 26 estudios. La prevalencia de RCIU en el Perú fue de 4,8% al 10,1%. La preeclampsia, anemia en gestación, RCIU previo y prematuridad tuvieron asociación con la RCIU (1).

Chambi (12), en su estudio, determinó los factores asociados a RCIU en recién nacidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca - 2023. Fue descriptivo, observacional, transversal y de enfoque de casos y controles. Con una población de 320 neonatos con RCIU y la muestra fue de 150 recién nacidos (casos y controles). Se evidenció que los factores obstétricos asociados fueron: tener entre 2 y 5 controles prenatales (OR: 12.4). En cuanto a los factores clínicos: preeclampsia (OR: 6.9) y por último el factor fetal fue el embarazo gemelar (OR: 31.9) (12).

Zamata (13), en su investigación, determinó la prevalencia y los factores de riesgo asociados a RCIU en Neonatos en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo del 2019. Fue de tipo observacional y retrospectivo; ingresaron al estudio 121 casos y 121 controles. Se encontró una prevalencia de aproximadamente 5%. Los factores maternos

encontrados fueron el peso menor pregestacional (<45 Kg), inapropiada ganancia de peso en la gestación; inadecuados controles prenatales (<6) y por último la preeclampsia/eclampsia (13).

Cotrina y Pérez (14), en su estudio, tuvieron el objetivo del presente estudio fue asociar los factores de riesgo para RCIU en el Hospital II de Tarapoto, 2017-2019. El estudio que se realizó con una muestra de 104 niños fue de tipo observacional, cuantitativa, transversal, retrospectiva y analítica. Los hallazgos encontrados fue que el bajo peso materno (el riesgo se incrementa hasta en 1.7 veces) y la hipertensión durante el embarazo se relacionan con el RCIU (14).

Pocco (15) determinó la incidencia y factores de riesgo asociados a RCIU en neonatos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú. Fue un estudio de casos y controles, analítico y retrospectivo con una muestra del estudio de 253 neonatos con RCIU. La incidencia de RCIU tuvo una tendencia descendente de 2.89% en el 2016 a 1.25% en el 2020. En cuanto a los factores maternos, se encontró asociación con las gran múltipara, desnutrición y enfermedades hipertensivas del embarazo. Los factores de riesgo fetales fueron: infecciones durante el embarazo, malformaciones congénitas y gestación múltiple. El factor de riesgo placentario fue la placenta mal implantada (15).

Núñez y Zaragoza (16) identificaron casos de restricción del crecimiento intrauterino en la provincia Las Tunas, en el período de enero hasta diciembre del 2020. Fue un estudio observacional, transversal, de los 5022 nacidos vivos en el período de estudio, 607 presentaron RCIU, para una prevalencia de 12,1 por cada 100 nacidos vivos. El 35,4 % de los niños con crecimiento intrauterino presentaron bajo peso al nacer y el 14,7 % fueron pretérminos. De los 607 neonatos con crecimiento intrauterino, seis fallecieron, para una letalidad de 0,99 % y una supervivencia de un 99,01 % (16).

Saldarriaga (17), en su estudio, determinó los factores maternos asociados al RCIU del Hospital Regional Docente de Trujillo del 2021-2023. Fue aplicada, analítica. La población fue 4254 gestantes, se obtuvo 74 casos y 148 controles. El estudio argumenta que el trastorno hipertensivo (OR 2,578) y control prenatal (OR 4,022) son factores asociados a la RCIU; Por otra parte, se evidenció asociación entre embarazo múltiple, ITS y el IMC, con RCIU (17).

Silva (18), en su investigación, estableció los factores de riesgo asociados a la RCIU en el Hospital Las Mercedes – Chiclayo 2023. El estudio fue tipo básica, correlacional, no experimental transversal. Evaluaron a 110 gestantes. La investigación indica que el 60.0% de casos fueron a término, el 52.7% tuvo un adecuado control prenatal (≥ 6), el 47.3% tuvo un mal control prenatal (≤ 6); el 29.1% hipertensión gestacional, el IMC fue normal en 41.8% y el 40.0% sobrepeso (18).

1.7. Bases teóricas

1.7.1. Restricción del crecimiento intrauterino

Es una situación clínica en la que el feto no crecerá acorde a su potencial biológico intrauterino, debido a una insuficiencia placentaria, por ende, es incapaz de suministrar los nutrientes adecuados al feto, así mismo es importante recalcar que el feto no sólo será PEG, sino también, tendrá alteraciones en su fisiología, considerándose una causa importante de morbimortalidad perinatal. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) considera el término RCIU para los fetos con circunferencia abdominal inferior al percentil 10 o peso fetal inferior al percentil 3. Diferenciando a los PEG, ya que como mencionan, describen exclusivamente a los recién nacidos cuyo peso es menor al percentil 10 (2).

1.7.1.1. Etiología

Las causas que contribuyen a la RCIU son multifactoriales: alteraciones maternas, placentarias y fetales (1).

a) Causas maternas:

- Antecedentes de embarazo previo con RCIU o PEG
- Preeclampsia
- Desnutrición materna
- Hipertensión crónica
- Hábito de tabaco, alcohol o drogas

b) Causas placentarias:

- Insuficiencia vascular placentaria
- Placenta previa
- Desprendimiento prematuro placentario

c) Causas fetales:

- Prematuridad
- Infecciones congénitas, tales como TORCH, VIH, malaria congénita

1.7.1.2. Diagnóstico

Se da con un conjunto de exámenes y evaluaciones como primer parámetro es importante definir bien la edad gestacional, e identificar los factores de riesgo, un correcto examen físico y estudios mediante ecografía, que incluyen biometría fetal y flujometría Doppler.

- **Altura uterina:** con la medición de la altura uterina, podríamos descartar o incorporar el diagnóstico de RCIU, sin embargo, deberíamos tener en cuenta, que esta medición tiene una sensibilidad de 56-86% y 80-93% de especificidad (2).

- **Ecografía:** los parámetros para tener en cuenta en el diagnóstico de RCIU, que se consideran como alteraciones son: “Peso fetal por debajo del percentil 10, circunferencia abdominal (CA) menor al percentil 5, circunferencia cefálica (CC) / CA menor al percentil 10, longitud del fémur (LF) / CA mayor a 23.5, velocidad de crecimiento de la circunferencia abdominal menor a 11mm en 14 días” (2)

- **Ecografía Doppler:** ayudará a diagnosticar el origen de la hipoxia, evaluando el flujo de 4 arterias (19).

- **Arteria uterina:** al inicio del embarazo, la circulación uterina se caracteriza por una circulación con alta resistencia y bajo flujo. A medida que progresa la irrupción trofoblástica y la modificación de la arteria espiral, la perfusión placentaria incrementa y la circulación uteroplacentaria cambia a un sistema con baja resistencia y alto flujo, generando una onda con mayor flujo telediastólico. Cuando se interrumpe la invasión trofoblástica normal, genera un incremento de la resistencia en la arteria uterina y disminuye la perfusión placentaria (20).

- **Arteria umbilical:** el flujo normal de esta arteria suele ser con una resistencia mínima, ya que se requiere que la sangre llegue sin ningún tipo de dificultad al feto, por ende, la resistencia se verá incrementada, e incluso tendrá flujo diastólico ausente o severo (20).

- **Arteria cerebral media:** a diferencia de la arteria anterior, la cerebral media tendrá una resistencia disminuida en RCIU, debido a la redistribución de flujo sanguíneo, con el fin de priorizar un órgano vital, como el cerebro. Por ende, como diagnóstico se considera de manera aislada si el flujo está menor al percentil 5 (20).

- **Ductus venoso:** es predictor ideal, en cuanto a riesgo de muerte fetal, ya que evalúa la disfunción cardíaca derecha asociada a hipoxia y acidemia, y se evidencia cuando el flujo de la onda A llega a cero o se encuentra reverso (20).

1.7.1.3. Factores asociados

- **Maternos:**

- **Preeclampsia:** definido como un estado hipertensivo gestacional, a partir de las 20 semanas, durante el parto o hasta los 14 días, caracterizado por una PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg en 2 o más tomas y a proteinuria (300mg en 24 horas o 30mg de una muestra). Provocando un fallo en la remodelación de las arteriales espirales (migración del trofoblasto) causando una disminución de la circulación útero – placentaria, por ende, hipoxia y una función anormal endotelial que necesita el feto para su desarrollo normal durante la gestación (21).

- **Diabetes gestacional:** fisiológicamente durante el embarazo se produce un incremento de hormonas hiperglucemiantes, tales como progesterona, cortisol y principalmente el lactógeno placentario, cuyo fin es provocar resistencia a la insulina, para que la glucosa sea distribuida al feto. Sin embargo, en la diabetes gestacional, cuyo diagnóstico se da a partir del segundo trimestre, la resistencia es mucho mayor y la compensación pancreática está disminuida. Además, provoca una microangiopatía lo cual afecta directamente a los vasos placentarios generando que disminuya el flujo sanguíneo uteroplacentario ocasionando hipoxia fetal y privación de nutrientes (22).

- **Malnutrición:** la desnutrición materna en el crecimiento fetal está mediado, al menos en parte, por su efecto sobre la placenta, ya que se relaciona con alteración del tamaño de la placenta, desarrollo vascular, función endocrina y transporte de nutrientes. Las gestantes que cuentan con un IMC $< 18,5$ refleja un inadecuado y pobre estado nutricional lo cual guarda relación con un bajo peso al nacer (23).

- **Controles prenatales:** es una actividad que se da la gestante con el personal de salud, médico y obstetra, para brindar información preventiva sobre posibles complicaciones

y así reducir el riesgo para la gestante, puérpera y recién nacido. Así mismo durante dicha evaluación se puede llegar a diagnosticar alguna comorbilidad y se da el tratamiento adecuado. Según el MINSA el número mínimo de controles prenatales son de 6 (24).

- **Fetales**

- **Prematuridad:** existe asociación de aproximadamente 30% de los fetos que nacieron <35 semanas de gestación los cuales se encontraron debajo del percentil 10. La curva de crecimiento fetal es la misma para los embarazos simples y múltiples, hasta las 32 semanas. Después dependerán de las vellosidades coriónicas (25).

- **Infecciones perinatales (TORCH):** se sabe que las infecciones agudas durante el embarazo pueden causar daños al desarrollo fetal; sin embargo, investigaciones recientes indican que las infecciones crónicas también pueden impactar el sistema inmunológico de la madre y tener efectos adversos en el recién nacido. Existe evidencia de la relación entre la presencia de anticuerpos específicos en mujeres gestantes y las alteraciones en el desarrollo fetal al momento del nacimiento, tales como la RCIU o PEG (26).

- **Placentarios**

- **Desprendimiento prematuro de placenta:** es el desprendimiento agudo parcial o total de la placenta respecto a la pared uterina. Esta condición relaciona con restricción del crecimiento intrauterino, debido a que, compromete el flujo sanguíneo placentario, dando como resultado hipoxia fetal, por ende, una limitación en el crecimiento fetal (27).

- **Placenta previa:** es una placentación defectuosa, ésta puede ser completa, parcial o marginal, es decir, puede ocluir por completo el orificio cervical interno (OCI), o puede estar adyacente. Provocando una insuficiencia placentaria, disminuyendo el intercambio de nutrientes entre la madre y el feto, por consiguiente, afectando su nutrición y a la vez produciendo la RCIU (28).

1.7.1.4. Tratamiento

Es importante darle prioridad a la prevención, y estar atentos a la evolución del feto constantemente una vez diagnosticada la RCIU, mediante controles ecográficos, de esta manera se optará por el mejor manejo acorde al grado o estadía en el que se encuentre (20).

Tabla 1. Clasificación restricción de crecimiento fetal y manejo sugerido

Clasificación restricción de crecimiento fetal y manejo sugerido				
	Correlación fisiológica	Criterios estadios (B) (alguno de)	Monitoreo	Finalización del embarazo y vía de parto
I	Pequeñez severa Insuficiencia placentaria leve	<ul style="list-style-type: none"> AU IP >P95 Semanal RCP <P5 PEF <P3 IP ACM <P5 IP AUterinas >P95 <p>*Factor materno causante RCIU</p>	<p>RCOG: 2 veces/sem ana si IP AU>P95</p>	<p>BARC: 37ss por cualquier criterio</p> <p>ACOG/SMFM: 37ss si AU >P95</p> <p>RCOG: 37 ss según AU > P95, ACM < P5</p> <p>Inducción trabajo de parto</p> <p>MEF continuo, el 50% requerirá cesárea emergencia.</p>
II	Insuficiencia placentaria severa	<p>AU, diástole ausente</p> <p>Istmo Aórtico reverso</p>	<p>2 veces/sem anas</p> <p>RCOG: Diario x AU ausente</p>	<p>BARC: 34ss</p> <p>ACOG/SMFM: 34ss si AU diástole ausente</p> <p>RCOG: 32 si DV, antes si anormal.</p> <p>Cesárea</p>
III	Baja sospecha de acidosis fetal (Deterioro avanzado)	<p>AU, diástole reversa</p> <p>IP DV>P95</p>	<p>Cada 1-2 días</p> <p>RCOG: Diario x AU reversa</p>	<p>BARC: 30 ss</p> <p>ACOG/SMFM: 32ss para AU reversa</p> <p>RCOG: 32 si DV normal, antes si anormal.</p> <p>Cesárea</p>
IV	Alta sospecha de acidosis fetal (Alto Riesgo de Muerte)	<p>DV reverso</p> <p>CTG c <3ms</p> <p>Dip y/o variabilidad <5</p>	<p>12h</p>	<p>BARC: 26 ss</p> <p>Cesárea</p>

Nota: La tabla muestra, estadios, monitoreo y plan de trabajo para cada uno. Tomada de Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología (20).

1.8. Definición de conceptos

- **Altura uterina:** se define como el tamaño del útero, evaluado externamente mediante la medición antropométrica de dicho órgano, teniendo como referencia, pubis (sínfisis) al fondo uterino. El cual va incrementando de tamaño conforme el crecimiento fetal y ayudará a detectar oportunamente problemas en el crecimiento (29).

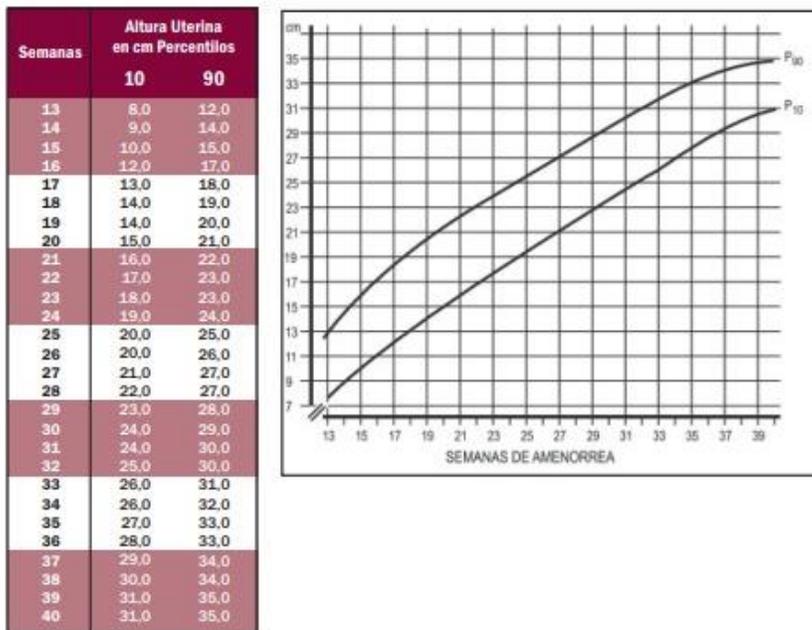


Figura 1. Tabla y gráfica de altura uterina según edad gestacional (23)

- **Factores de riesgo asociados:** característica en individuos o grupos, asociada a un incremento de generar daño a la salud.
- **Historia clínica:** es un documento médico legal, en donde se evidencia la atención que el personal de salud brinda al paciente, dicho documento debe ser redactado de forma ordenada y legible (30).
- **Percentiles Hadlock 3:** la fórmula para la estimación de peso fetal ultrasonográfica a utilizar es la llamada Hadlock, el cual evalúa 3 valores, perímetro cefálico, abdominal y longitud de fémur (31).
- **Embarazo múltiple:** gestación de dos o más embriones después de la concepción inducida o espontánea (20).
- **Hipoxia fetal:** disminución del contenido de oxígeno en los tejidos del feto (20).
- **Comorbilidad:** se define como la presencia de otras enfermedades además de la enfermedad de base (32).

- **Enfermedad multifactorial:** es característico de cualquier condición o enfermedad que se origina por la interacción de muchos factores, pudiendo ser de varios genes, con o sin la presencia de factores ambientales (33).

- **Circulación materno fetal:** la sangre fetal desoxigenada llega mediante arterias umbilicales a la placenta para que la sangre oxigenada llegue de la placenta al feto llegue a través de la vena umbilical (34).

- **Primer nivel de atención:** agrupa postas médicas y centros de salud, debido a que son cercanos y accesibles. su fin son las atenciones médicas básicas y sobre todo la medicina preventiva debido a la importancia de mantener la salud en buen estado (35).

Capítulo II

Materiales y métodos

2.1. Tipo de estudio

2.1.1. Método de la investigación

Método científico, puesto que el conocimiento que otorga puede ser válido para la ciencia (36).

2.1.2. Tipo de la investigación

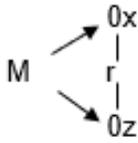
Es una investigación de tipo básica, por lo que utiliza los conocimientos previos para usarlos en una situación en particular sobre los factores asociados a la RCIU, y de enfoque cuantitativo (36).

2.1.3. Alcance de la investigación

La investigación es descriptiva y relacional. Esto quiere decir que se establece un problema específico descriptivo que es la prevalencia debido a que no se encuentran antecedentes sobre esta condición y 3 problemas específicos relacionales que permitirán establecer cuáles son los factores asociados a RCIU (36).

2.2. Diseño de la investigación

No experimental transversal y retrospectivo, debido a que estudia la asociación entre dos o más variables; para entender el comportamiento de una con las otras (36).



M: Muestra de la población

Ox: Observación o medición de la variable X

Oz: Observación o medio de la variable Z

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población de objeto de estudio está compuesta por gestantes atendidas durante el año 2022 en el HRDMI “El Carmen”, las cuales presentaban diagnóstico de RCIU. Estas pacientes fueron identificadas a partir de la base de datos (historias clínicas) del sistema que utiliza el nosocomio según la Clasificación Internacional de las Enfermedades de la patología (P05). Según esta clasificación se trataron de 85 pacientes. (Ver anexo 5)

2.3.2. Muestra

Se obtuvo de forma censal debido al número reducido de pacientes con este diagnóstico, solo fueron 85 gestantes con RCIU que fueron atendidas en el periodo 2022 en el HRDMI El Carmen, por lo que se consideró a todas ellas. Sin embargo, al aplicar los criterios de inclusión, se excluyeron a 5 gestantes, debido a que sus historias clínicas estaban incompletas y/o compartían otras patologías (criterios de inclusión y exclusión), quedando así, como muestra final solamente 80 gestantes, a las cuales se le aplicó la ficha de recolección de datos.

a) Criterios de inclusión:

- Gestantes con historias clínicas completas
- Gestantes > 22 semanas de gestación

b) Criterios de exclusión:

- Gestante con embarazo múltiple
- Gestante con polihidramnios
- Gestante con leiomioma
- Gestantes con obesidad mórbida

2.4. Hipótesis y variables

2.4.1. Hipótesis general

Existen factores de riesgo asociados de manera significativa al RCIU en gestantes que acuden al Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

a) En cuanto al primer objetivo específico, al ser descriptivo, no tiene hipótesis, debido a que se centra en describir y detallar la prevalencia, sin intentar explicar o predecir.

b) Existe asociación significativa entre los factores maternos y la RCIU en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

c) Existe asociación significativa entre los factores fetales y la RCIU en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

d) Existe asociación significativa entre los factores placentarios y la RCIU en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen – Huancayo, 2022.

2.4.3. Variables de la investigación

- **Variable 1**

- Gestantes con diagnóstico de RCIU

- **Variable 2**

- Prevalencia y factores asociados

2.5. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Subdimensiones	Operacionalización		
					Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Gestantes con diagnóstico de RCIU	Gestantes que no logran obtener un crecimiento adecuado para la edad gestacional y que presentan peso menor de percentil 3 por ecografía. O peso menor de percentil 10 y Doppler alterado.	Medida según parámetros de crecimiento intrauterino evidenciados por ecografía o altura uterina.	Altura de según edad gestacional.	Presenta disminución	Si/No	Nominal Dicotómico	Categorico

Prevalencia y factores asociados	La prevalencia es la proporción que tiene una enfermedad. Los factores de riesgo son algo que incrementa la probabilidad de tener una enfermedad.	Los factores se medirán como: -Maternos -Fetales -Placentarios	1. Prevalencia	Porcentaje			
			Preeclampsia	PAS >140 y/o PAD >90 si/no	Nominal Dicotómico	Categorico	
			Diabetes gestacional	Nivel de glicemia >126mg/dl durante el segundo trimestre. SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico	
			Malnutrición	IMC <18,5 SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico	
			Control prenatal	≤ 6 controles SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico	
			3. Factores fetales	Prematuridad	Edad gestacional <37 semanas. SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico
				Infecciones perinatales (TORCH)	Criterios de la infección. SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico
			4. Factores placentarios	Desprendimiento prematuro de placenta	Diagnóstico de DPP SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico
				Placenta previa	Diagnóstico de PP SI/NO	Nominal dicotómico	Categorico

2.6. Procedimientos

La investigación inició a mediados del 2023, la primera etapa del desarrollo fue siguiendo el método científico, ya que se evidenció durante las rotaciones médicas a recién nacidos con el diagnóstico de RCIU, seguidamente se empezó a recolectar información con relación a dicha patología y consecuentemente a la realización del proyecto de tesis.

En octubre del 2023, se presentó el proyecto al Comité de Ética Institucional, este fue aprobado y permitió emitir una solicitud para la recolección de datos en el HRDMI El Carmen, en donde se presentaron los documentos pertinentes a la Oficina Apoyo Docencia Investigación, el Proyecto también debe ser evaluado por el Comité de Ética del Hospital Regional Materno Infantil El Carmen.

En diciembre del 2023, se otorgó la autorización para el desarrollo de protocolo de investigación, sin embargo, no es hasta el mes de enero del 2024, en donde se inicia la recopilación de datos que fue realizada por los investigadores bajo la supervisión de la asesora. (Ver anexo 7)

Los datos de las historias clínicas la otorgaron los ingenieros del área de Estadística del nosocomio, brindándonos una relación del total de gestantes con RCIU, que fueron atendidas en el año 2022. Cabe resaltar que en dicha lista (ver anexo 5), figuraban los datos completos de las pacientes, sin embargo, por un tema ético, se respeta su anonimato. Al contar con el número de historia clínica, se pudo acceder al sistema para luego proceder a la doble digitación, copiando los datos necesarios que figuran en la ficha de recolección durante 3 días para después compararla. Dicha información se almacenó en Excel, para posteriormente en julio del 2024 tabular los datos en el programa SPSS v24, obteniendo tablas de asociación.

Finalmente, se realizó la redacción de la tesis para la presentación correspondiente.

2.7. Instrumento

Ficha de recolección de datos, de base secundaria, en este caso la historia clínica, con una lista de chequeo. Se dividió en tres ítems: factores maternos, fetales y placentarios. Cada uno con sus propias comorbilidades o patologías, tales como preeclampsia, que se hace presente con una PA $>140/90$ mmHg, Asimismo, en el caso de diabetes gestacional consideramos diagnóstico con glucosa >126 mg/dl a partir del segundo trimestre, la malnutrición se halló con el IMC, controles prenatales, si fueron inadecuados o no, en el que el corte es de 6, durante toda la gestación. En el caso de prematuridad, el corte es 37 semanas, y con el resto de los factores de riesgo como infecciones prenatales (TORCH), desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa, se recopiló la presencia del diagnóstico en la historia clínica.

Es importante recalcar que la ficha de recolección de datos fue evaluada y validada por un total de tres expertos, dos de ellos médicos ginecobstetras y un epidemiólogo. (Ver anexo 6)

2.8. Análisis de datos

La información recolectada se registró en Microsoft Excel y SPSS v24, añadiendo los datos con números o códigos, para asegurar la confidencialidad de los encuestados. Respecto al análisis, se realizó tablas de frecuencias y porcentajes. Además, se empleó en chi-cuadrado de Pearson mediante tablas bivariados, también se estimó el factor de riesgo a través del OR. Dichos resultados se presentaron en la tabla de clasificación según el factor asociado. Finalmente, se halló la asociación de las variables.

2.9. Aspectos éticos

El estudio fue revisado por el Comité de Ética de la Universidad Continental (ver anexo 2). Se respetó la confidencialidad de las gestantes, su anonimato, sus creencias, opiniones, intereses, actitudes y preferencias. Los datos se emplearon para explicar y describir los factores asociados al RCIU, por lo que se aseguró la confidencialidad de esta información considerando los acuerdos del tratado de Helsinki.

Capítulo III

Resultados y discusión

3.1. Presentación de resultados

3.1.1 Prevalencia de los factores de riesgo

Se revisaron 80 historias clínicas correspondientes al año 2022, observándose ciertas características dentro de nuestra población.

Tabla 2. Prevalencia de comorbilidades vinculadas al RCIU

Comorbilidades		N	%
Preeclampsia	No presenta	65	81.3%
	Presenta	15	18.8%
	Total	80	100%
Diabetes gestacional	No presenta	80	100%
	Presenta	0	0.0%
	Total	80	100%
Malnutrición	No presenta	77	96.3%
	Presenta	3	3.8%
	Total	80	100%
Prematuridad	No presenta	52	65%
	Presenta	28	35%
	Total	80	100%
Controles prenatales	No presenta	40	50%
	Presenta	40	50%
	Total	80	100%
Infecciones perinatales	No presenta	78	97.5%
	Presenta	2	2.5%
	Total	80	100%
	No presenta	80	100%

Desprendimiento prematuro de placenta	Presenta	0	0.0%
	Total	80	100%
Placenta previa	No presenta	80	100%
	Presenta	0	0.0%
Mortalidad neonatal	Total	80	100%
	Vive	75	93.8%
	Fallecido	5	6.3%
	Total	80	100%

Interpretación:

Para la prevalencia se obtuvieron los siguientes resultados, encontramos que el 18.8% (15) de las gestantes con RCIU presentó preeclampsia, y así como, el 35% (28) de los recién nacidos fueron prematuros. Así mismo, es importante recalcar que mortalidad neonatal en pacientes con RCIU, fue de un 6.3% (5) fallecidos.

En el caso de diabetes gestacional, no se identificaron casos en esta muestra, por lo que no contribuye al análisis, así mismo tampoco se encontraron casos de los factores placentarios.

Con respecto a los controles prenatales se observó que el 50% tuvieron < 6.

3.1.2. Factores maternos asociados

Tabla 3. Preeclampsia como factor de riesgo asociado a RCIU

Asociación de RCIU y preeclampsia							
		RCIU (altura uterina) No presenta	RCIU (altura uterina) Presenta	Total	Valor P	OR	IC
Preeclampsia	Presenta	2	13	15	0,041	4,6	0,9 – 22,1
		6,9%	25,5%	18,8%	-	-	-
	No presenta	27	38	65	-	-	-
		93,1%	74,5%	81,3%	-	-	-
Total		29	51	80	-	-	-
		100,0%	100,0%	100,0%			

Interpretación

En la tabla 3 se muestran los porcentajes de cada categoría en donde se evidencia que el 25.5 % de las gestantes con RCIU según la altura uterina presentaron a su vez preeclampsia. Por otra parte, el 6.9 % presentó preeclampsia sin alteración de la altura uterina. Por cada caso que no presenta preeclampsia, hay aproximadamente 4.618 veces más probabilidades comparado con los que sí presentan, aunque este valor tiene un rango amplio de incertidumbre, pero al incluir al 1 (IC: 0.9 – 22.1) hay mucha variabilidad y no podemos determinar si existe diferencia significativa.

Tabla 4. Malnutrición como factor de riesgo asociado a RCIU

Asociación de RCIU y malnutrición							
		RCIU (altura uterina) No presenta	RCIU (altura uterina) Presenta	Total	Valor P	OR	IC
Malnutrición	Presenta	0 0,0%	3 5,9%	3 3,8%	0,18	0,62	0,52 – 0,74
	No presenta	29 100,0%	48 94,1%	77 96,3%	-	-	-
Total		29 100,0%	51 100,0%	80 100,0%	-	-	-

Interpretación:

En la tabla 4 se observa que las 3 gestantes con RCIU que además tuvieron el diagnóstico de malnutrición, presentaron alteración en la altura uterina. No se encontró una asociación significativa entre malnutrición y RCIU ($p=0.18$). La OR de 0.62 sugiere que la malnutrición podría estar asociada con menor riesgo de RCIU, pero al no ser estadísticamente significativa, esta relación no se puede confirmar con certeza. Se necesitaría un mayor tamaño de muestra o un análisis más profundo para esclarecer la relación entre estas variables.

Tabla 5: Controles prenatales como factor de riesgo asociado a RCIU.

Asociación de RCIU y controles prenatales							
		RCIU (altura uterina)	RCIU (altura uterina)	Total	Valor P	OR	IC
		No presenta	Presenta				
Controles Prenatales	≤ 6 controles perinatales	13	27	40	0,48	1,38	0,55 – 3,45
		44,8%	52,9%	50,0%	-	-	-
	≥ 6 controles perinatales	16	24	40	-	-	-
		55,2%	47,1%	50,0%	-	-	-
Total		29	51	80	-	-	-
		100,0%	100,0%	100,0%			

Interpretación:

La tabla muestra la relación entre el número de controles prenatales y la presencia de restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) según la altura uterina. Se comparan dos grupos: ≥6 controles y ≤6 controles:

≤6 controles: 44,8% no presentó RCIU y 52,9% sí.

≥6 controles: 55,2% no presentó RCIU y 47,1% sí.

El valor p (0.48) indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, sugiriendo que la cantidad de controles prenatales no influye significativamente en la incidencia de RCIU en este estudio.

3.1.3. Factores fetales asociados

Tabla 6. Prematuridad como factor de riesgo asociado a RCIU

Asociación de RCIU y prematuridad							
		RCIU (altura uterina) No presenta	RCIU (altura uterina) Presenta	Total	Valor P	OR	IC
Prematuridad	Presenta	4 13,8%	24 47,1%	28 35,0%	0,003	5,5	1,6 – 18,2
	No presenta	25 86,2%	27 52,9%	52 65,0%	-	-	-
Total		29 100,0%	51 100,0%	80 100,0%	-	-	-

Interpretación:

La tabla 6 muestra que de las 28 gestantes con RCIU que presentaron prematuridad, 24 presentaron alteración en la altura uterina. Asimismo, se evidencia una relación significativa entre prematuridad y la presencia de RCIU con alteración de la altura uterina, sugiriendo que los fetos prematuros tienen un riesgo significativamente mayor de restricción del crecimiento intrauterino en comparación con aquellos nacidos a término. El OR de 5.5 nos muestra que las gestantes con prematuridad tienen 5.5 veces más riesgo de presentar RCIU en comparación con aquellas sin prematuridad, con un IC 95% entre 1.6 y 18.2 confirma que esta asociación es precisa.

Tabla 7. Infecciones perinatales como factor de riesgo asociado a RCIU

Asociación de RCIU e infecciones perinatales							
		RCIU (altura uterina) No presenta	RCIU (altura uterina) Presenta	Total	Valor P	OR	IC
Infecciones perinatales	Presenta	1 3,4%	1 2,0%	2 2,5%	0,68	0,56	0,34 – 9,03
	No presenta	28 96,6%	50 98,0%	78 97,5%	-	-	-
Total		29 100,0%	51 100,0%	80 100,0%	-	-	-

Interpretación:

Los resultados indican que no hay una relación significativa entre infecciones perinatales y RCIU, ya que el valor de $p = 0.68$ está muy por encima del umbral de significancia estadística (0.05). Además, el OR de 0.56 sugiere una posible menor probabilidad de RCIU en gestantes con infecciones perinatales; sin embargo, el IC 95 % es amplio (0.34 – 9.03) y cruza el valor 1, lo que refleja una alta variabilidad y falta de precisión en la estimación.

3.1.4. Factores placentarios asociados

Ninguna de las gestantes consideradas en este estudio presentó desprendimiento prematuro de placenta o placenta previa.

3.2. Discusión

Con respecto a la prevalencia de las comorbilidades a la RCIU, se destaca el diagnóstico de prematuridad y preeclampsia, el primero tuvo una prevalencia de 35 % al igual que el estudio de Desalegn (8) con 23.16 %. Esto respalda los hallazgos de la presente investigación, esto se explicaría debido a que las causas de prematuridad no son solo relacionadas a la RCIU, si no, existen otros factores para que el feto nazca antes de las 37 semanas, por ende, la prematuridad sigue siendo prevalente a nivel mundial, y el Perú, no es la excepción. Asimismo, la segunda comorbilidad prevalente fue la preeclampsia con 18,8 %, a diferencia del estudio de Gutiérrez (5) con 10,29 %, quien la encontró con mayor frecuencia. Sin embargo, esta patología sigue siendo una comorbilidad frecuente en nuestro medio, que incluso puede llevar a la muerte materna. Acerca de los controles prenatales, el 50 % de gestantes en este estudio tuvo un inadecuado control prenatal (<6 controles), información similar obtuvo Chambi(12) quien evidenció que tener entre 2 y 5 controles prenatales (OR: 12.4) es factor de riesgo materno. Es fundamental que las madres asistan a sus controles, ya que ayuda a la prevención y la detección temprana de estas patologías, así como, la prematuridad, y la preeclampsia. Se podría explicar que la falta de controles prenatales es por causas económicas, sociales o del mismo sistema de salud.

En cuanto los factores de riesgo maternos, se determinó que la preeclampsia es un factor asociado a la RCIU con la alteración de la altura uterina, debido a nuestro valor $p=0.041$ y OR:4,6. Hallazgos similares se evidenciaron en los estudios de Zamata(13) y Cotrina (14) quienes también concluyeron que la hipertensión durante la gestación se asocia con la RCIU. En la actualidad, no se encuentra estudios que abarquen la relación preeclampsia y alteración

de la altura uterina en gestantes con RCIU, sin embargo, se podría entender debido a la fisiopatología de estas alteraciones, en donde la preeclampsia y la RCIU están relacionadas con alteraciones en la perfusión placentaria, debido a un suministro inadecuado de oxígeno y nutrientes al feto, lo que conlleva a un crecimiento fetal subóptimo, evidenciándose externamente con la disminución de la altura uterina, además que la medición de la altura uterina es un apoyo al diagnóstico de la RCIU. Por otra parte, en este estudio, no se identifica a la malnutrición como factor de riesgo a diferencia del estudio de Pocco (15), quien si asoció la desnutrición y la RCIU, debido que en el hospital donde se recolectaron los datos, se manejan diversos programas, como la consejería nutricional, los cuales se dan a favor de la salud integral de la gestante y puérpera, y teniendo en cuenta que el 50 % de las gestantes de la presente investigación sí tuvieron más de 6 controles prenatales, por lo que se respalda la falta de malnutrición, lo cual es un indicador positivo. En cuanto a la diabetes gestacional, la muestra de la presente investigación no contó con pacientes con dicho diagnóstico, a pesar de que el 50 % de las gestantes no tuvo un buen control prenatal, por lo que haría suponer que no se realizaron el *screening* de diabetes gestacional que se da entre las 28 y 32 semanas de gestación, sin embargo, se descarta esta condición, ya que en nuestra muestra todas tuvieron el valor de glucosa actualizada (<126 mg/dL). Esto se explica a una mayor sensibilidad a la insulina en estas poblaciones, lo que concuerda con el estudio de Gonzales (37), quien menciona una baja tasa de diabetes gestacional en regiones de altura, tal como la de nuestra población, ya que esta investigación se llevó a cabo en Huancayo, Perú (3259 m s. n. m.). Asimismo, Cheng (38) explica la baja prevalencia de diabetes en población de altura debido a una disminución sérica de hormonas reguladoras del apetito y el metabolismo de las mujeres que viven a gran altitud, lo cual que influye en una menor incidencia de obesidad y diabetes.

Con relación a los factores de riesgo fetales, se determinó asociación significativa entre prematuridad y RCIU con alteración de la altura uterina, debido a un OR:5,5. Hallazgos similares se evidenciaron en el estudio de Ayala (1) quien abarcó desde el año 2014 a 2020, con OR:3,58 al OR: 14,49. Estas 2 patologías pueden coexistir y exacerbar una a la otra, debido a que la RCIU conlleva a un parto prematuro por la insuficiencia placentaria y la hipoxia crónica fetal, los cuales evitan el crecimiento esperado del feto, evidenciándose en una disminución de la altura uterina. Cuando se habla de exacerbar, se tratan las complicaciones propias de la prematuridad, tales como, retinopatía del prematuro, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar y otras (39). Con respecto a infecciones perinatales, no se encontró correlación en el presente estudio, debido a que, de la muestra de 80 pacientes, solo 2

contaron con este factor de riesgo a diferencia del estudio de Pocco (15) donde sí encontraron asociación con infecciones perinatales, malformaciones congénitas, entre otros. Se sabe que quizás fue una limitación el considerar solo TORCH, como diagnóstico para infección perinatal, debido a que se necesitan reactivos especiales para estas enfermedades (toxoplasmosis, rubeola, citomegalovirus, sífilis, herpes).

Dentro de factores placentarios, ninguna de las gestantes presentó patologías como desprendimiento prematuro de placenta o placenta previa, a diferencia del estudio de Pocco (15), quién si evidenció asociación entre la RCIU y placentación anormal (OR: 2,45).

Conclusiones

1. Con respecto a la prevalencia, se encontró que prematuridad y preeclampsia fueron los más relevantes con 35 % y 18.8 %, respectivamente. Además, no se encontró ninguna gestante con diabetes gestacional y tampoco con factores placentarios. Además, se resalta que el 50 % de las gestantes no tuvieron adecuados controles prenatales.
2. Dentro de los factores maternos, la preeclampsia es un factor de riesgo asociado a la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes.
3. Dentro de los factores fetales, la prematuridad es un factor de riesgo asociado a la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes.
4. No se encontraron gestantes con factores placentarios asociados a la restricción del crecimiento intrauterino.

Recomendaciones

1. A las universidades, se recomienda que en futuros estudios sobre la asociación de factores de riesgo y RCIU, se consideren periodos más largos que abarquen 2 a 3 años, para una mejor muestra en donde se evidencien las comorbilidades faltantes en este estudio, como diabetes gestacional, desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa, e incluso poder considerar otros factores.
2. Además, instamos al Minsa a que actúe desde el primer nivel de atención con el seguimiento adecuado a las gestantes y todo lo que conlleva el control prenatal con las mediciones antropométricas, se recomienda no sólo la valoración de la altura uterina sino, se recalca la importancia de la biometría fetal y ecografía Doppler, las cuales son herramientas necesarias para el diagnóstico de la RCIU, por lo que se recomienda implementar equipos de imagen y capacitación para el correcto uso de estos.
3. A nuestros colegas, resaltamos que el objetivo como profesionales de salud es reducir la prevalencia de cualquier enfermedad, por lo que es importante seguir investigando para comprender los factores de riesgo involucrados en la RCIU y generar estrategias de prevención y manejo, de esta manera reducir el efecto negativo en la salud fetal y neonatal.

Bibliografía

1. Ayala F, Guevara E, Carranza C, Luna A, Moreno K. Prevalencia y factores obstétricos asociados a restricción del crecimiento fetal intrauterino. *Revista peruana de investigación materna perinatal*. 2022 Abril; 10(4).
2. Comittee on Practice Bulletins. Fetal Growth Restriction. *American College of Obstetrics and Gynecologists*. 2021 Febrero; 137(2).
3. Serdán D, Vásquez K, Yupa A. Cambios fisiológicos y anatómicos en el cuerpo de la mujer durante el embarazo. *Scielo*. 2023 Junio; 27(119).
4. Espinola M, Sanca S, Limay A, Caballero J. Modelo predictivo de restricción del crecimiento intrauterino usando Doppler de arterias uterinas y edad materna. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Octubre; 85(5).
5. Gutiérrez K. Prevalencia de restricción de crecimiento intrauterino y factores asociados, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2015-2019. [Tesis para optar Título Profesional]. [Cuenca];: 2023 Abril.
6. Yang L, Feng L, Huang L, Li X, Yang K, Qiu J, et al. Maternal Factors for Intrauterine Growth Retardation: Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Reproductive Sciences*. 2023 Junio; 30(6).
7. Atiya A, Shyamji T, Madhusudan D, Suneeta S. Maternal and fetal factors associated with non detection of fetal growth restriction at term: a retrospective study. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2020 Octubre; 9(10).
8. Desalegn T, Melaku T, Alemayehu D, Sofonías A. Intrauterine growth restriction and its associated factors in South Gondar zone hospitals, Northwest Ethiopia, 2019. *PubMed*. 2020 Setiembre; 78(89).
9. Chibas E, Herrera S, Creagh R, Columbié B, Sánchez A. Comportamiento clínico-epidemiológico de gestantes con crecimiento intrauterino retardado del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". *Gaceta Médica Estudiantil*. 2021 Marzo; 2(1).
10. Dapkekar P, Bhalerao A, Kawathalkar A, Vijay N. Risk Factors Associated With Intrauterine Growth Restriction: A Case-Control Study. *Cureus*. 2023 Junio; 15(6).
11. Salas R, González B, Olvera , De León R, Huerta H, Salas A, et al. Factores de riesgo asociados a retraso del crecimiento intrauterino. *South Florida Journal of Development, Miami*. 2021 Octubre; 2(4).

12. Chambi A. Factores asociados a restricción de crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2023 [Tesis de pregrado]. [Tesis para optar Título Profesional]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2024.
13. Zamata I. Prevalencia y factores de riesgo asociados a restricción del crecimiento uterino en neonatos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2019. [Tesis para optar Título Profesional]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2020.
14. Cotrina L, Perez M. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. [Tesis para optar Título Profesional]. [Tarapoto]: Universidad Nacional de San Martín; 2020.
15. Pocco E. Incidencia y factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016-2020. [Tesis para optar Título Profesional]. [Tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2021.
16. Núñez O, Zaragoza R. Casos de restricción del crecimiento intrauterino identificados en la provincia Las Tunas, 2020. Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023; 48(2023).
17. Saldarriaga A. Factores maternos asociados a la restricción del crecimiento intrauterino. [Tesis para optar Título Profesional]. [Trujillo]: Universidad César Vallejo; 2023.
18. Silva L. Factores de riesgo asociados a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el Hospital Las Mercedes – Chiclayo 2023. [Tesis para optar Título Profesional]. [Chiclayo]: Universidad Particular de Chiclayo; 2024.
19. Sandoval L, Véliz R, Sepúlveda A, Candia A, Herrera E. Utilidad de la ecografía Doppler en el diagnóstico, el pronóstico y el manejo de la restricción del crecimiento fetal: situación en Chile. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2022 Junio; 87(3).
20. INMP. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología 2018. 2nd ed. Guevara E, Sanchez A, Luna A, Ayala F, Mascaro P, Carranza C, et al., editors. Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2018.
21. Velumani V, Durán C, Hernández L. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Scielo. 2021 Octubre; 64(5).
22. Carrasco I, Moller A, Giachini F, Lima V, Toledo F, Stojanova J, et al. Estructura placentaria en la diabetes mellitus gestacional. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2020 Febrero; 1866(2).

23. Aguilar L, Lázaro M. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante [Lima]: Instituto Nacional de Salud; 2019.
24. Minsa. Gob.pe. [Online].; 2022 [cited 2024 Julio 30. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/31002-embarazadas-deben-recibir-como-minimo-6-atenciones-durante-la-gestacion>.
25. Vega N. Factores de riesgo asociados al retardo de crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María Del Socorro enero a diciembre 2021. [Tesis para optar Título Profesional]. [Ica]: Universidad San Juan Bautista; 2021.
26. Martínez V, Dos Santos N, Bah H, Junior E, Costa D, Menezes J. Impact of chronic toxoplasmosis in pregnancy: association between maternal seropositivity for *Toxoplasma gondii* IgG antibodies and fetal growth restriction. *Parasitology Research*. 2023 Diciembre; 123(1).
27. Ni S, Wang X, Cheng X. The comparison of placental abruption coupled with and without preeclampsia and/or intrauterine growth restriction in singleton pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Medicine*. 2021 Mayo; 34(9).
28. Carvajal A, Barriga M. Manual de Obstetricia y Ginecología. 12th ed. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2021.
29. Ortiz V, Itusaca N, Ulloa L, Vela J, Desposorio J, Alatrística M. Estudio comparativo de guías de atención prenatal en Latinoamérica. *Revista Obstetrica Ginecológica Venez*. 2024 Junio; 84(2).
30. Instituto Nacional de Cáncer. Instituto Nacional de Cáncer. [Online].; 2025 [cited 2025 Enero 20. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/buscar/historia%20clinica/?searchMode=Begins>.
31. Vargas P, Gonzáles R, Gutierrez J, Isunza A, Kusanovic J, León M, et al. Consenso SOCHOG/SOCHUMB: utilizar en Chile la curva estándar OMS ultrasonográfica de crecimiento fetal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2023 Junio; 88(3).
32. Instituto Nacional del Cáncer. Instituto Nacional del Cáncer. [Online].; 2025 [cited 2025 Enero 20. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/comorbilidad>.

33. The Free Dictionary by farlex. The Free Dictionary by farlex. [Online].; 2025 [cited 2025 Enero 20]. Available from: <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/multifactorial>.
34. Godoy P, Acuña C, Caicedo A, Rosas D, Paba S. Monitoreo fetal: Principios fisiopatológicos y actualizaciones. Archivos de Ginecología y Obstetricia. 2022 Abril; 60(1).
35. Minsa. Gob.pe. [Online].; 2024 [cited 2024 Julio 15]. Available from: <https://www.gob.pe/16727-que-es-el-primer-nivel-de-atencion-de-salud>.
36. Ñaupá H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la investigación. 5th ed. [Colombia]; 2018.
37. Gonzales G. Metabolismo en las grandes alturas. Revistas UPCH. 2014 Enero; 31(1).
38. Cheng J, Luo Y, Yang L, Li Y, Zhang F, Zhang X, et al. The association between living altitude and serum leptin concentrations in native women. Frontiers in endocrinology. 2023 Febrero; 22(14).
39. Spekman J, El Emarani S, Schaliq N, Slaghekke F, Van J, Lopriore E, et al. Association between fetal growth-restriction and retinopathy of prematurity using a unique identical twin model. Pediatric Research. 2023 Noviembre; 94(5).

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociado a retardo de crecimiento intrauterino en el HRDMI El Carmen – Huancayo -2022?</p> <p>Problemas específicos: -¿Cuál es la prevalencia de las comorbilidades vinculadas a la RCIU? -¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a la RCIU? -¿Cuáles son los factores de riesgo fetales asociados a la RCIU? -¿Cuáles son los factores de riesgo placentarios están asociados a la RCIU?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la prevalencia de las comorbilidades vinculadas a la restricción de crecimiento intrauterino en gestantes que acuden al HRDMI El Carmen – Huancayo -2022.</p> <p>Objetivos específicos: -Conocer la prevalencia de las comorbilidades asociados a la RCIU. -Establecer los factores de riesgo maternos asociados a la RCIU. -Identificar factores de riesgo fetales asociados a la RCIU. -Identificar factores placentarios asociados a la RCIU.</p>	<p>Hipótesis general: Existe factores de asociación de manera significativa en gestantes que acuden al HRDMI El Carmen – Huancayo, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas -Existe asociación entre los factores maternos y la RCIU. -Existe asociación entre los factores fetales y la RCIU. -Existe asociación entre los factores placentarios y la RCIU.</p>	<p>Variable Independiente: - Prevalencia - Factores asociados</p> <p>Variable Dependiente: Restricción del crecimiento intrauterino.</p>	<p>Método: El método general del estudio es el método científico, puesto que el conocimiento que otorga puede ser válido para la ciencia.</p> <p>Tipo (finalidad y alcance): Es una investigación de tipo básica, ya que utiliza los conocimientos previos para usarlos en una situación en particular sobre los factores asociados a la RCIU, y de enfoque cuantitativo.</p> <p>Alcance de la investigación: La investigación es descriptiva y relacional. Lo cual quiere decir que establecemos un problema específico descriptivo que es la prevalencia debido a que no se encuentran antecedentes sobre esta condición y 3 problemas específicos relacionales que nos permitirán establecer cuáles son los factores asociados a RCIU.</p> <p>Diseño: No experimental transversal y retrospectivo, debido a que estudia la asociación entre dos o más variables; para entender el comportamiento de una con las otras.</p>	<p>Población: Fueron todas las pacientes atendidas en el HRDMI El Carmen – Huancayo -2022, que cuentan con el diagnóstico de RCIU, según los registros será un total de 85 gestantes.</p> <p>Muestra: Censal, incluyó a las 80 gestantes que acudieron al HRDMI “El Carmen” – Huancayo -2022, que cumplieron criterios de inclusión.</p> <p>Técnicas: Análisis documental, ya que permite la revisión documental de las Historias Clínicas de las pacientes con RCIU atendidas en el HRDMI “El Carmen” – Huancayo -2022.</p> <p>Instrumentos: El instrumento será la ficha de recolección de datos, conteniendo los factores de riesgo asociados a la RCIU en gestantes atendidas en el HRDMI “El Carmen” – Huancayo -2022.</p>

Anexo 2

Aprobación por CEI



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 17 de octubre del 2023

OFICIO N°0644-2023-CIEI-UC

Investigadores:

ERIK AXEL MEDRANO GAVILÁN
ALEXANDRA POMA VIA Y RADA

Presente-

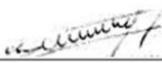
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN – HUANCAYO, 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 3

Ficha de recolección de datos

FICHA N° _____

	Factores	Descripción
Factores maternos	Preeclampsia	a) SI (PAS >140/90mmHg) b) NO (PAS < 140/90mmHg)
	Diabetes gestacional	a) SI (Glucosa >126mg/dl) b) NO (Glucosa <126mg/dl)
	Malnutrición	a) SI (IMC <18,5) b) NO (IMC >18,5)
	Control prenatal adecuado	a) SI (≥ 6 controles) b) NO (≤ 6 controles)
Factores fetales	Prematuridad	a) SI <37 semanas b) NO >37 semanas
	Infecciones perinatales (TORCH)	a) SI (diagnóstico de TORCH) b) NO
Factores placentarios	Desprendimiento prematuro de placenta	a) SI (diagnóstico de DPP) b) NO (diagnóstico de DPP)
	Placenta previa	a) SI (diagnóstico de PP) b) NO (diagnóstico de PP)

Anexo 4

Permiso del hospital



Huancayo, 18 de diciembre del 2023.

PROVEIDO N° 078-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-OADI.

A : Bach. Erick Axel Medrano Gavilán
Bach. Alexandra Poma Vía y rada

DE : Jefe Oficina de Apoyo Docencia Investigación

ASUNTO : Autorización desarrollar Protocolo de investigación.

Visto el Informe N°010-2023-GRJ-DRSJ-HRDMIEC-CEI, presentado por el presidente del Comité de Ética e Investigación, quien informa que luego de haber revisado el protocolo de investigación PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DOCENTE MATERNO INFANTIL EL CARMEN HUANCAYO 2022, presentado por los bachilleres Erick Axel Medrano Gavilán y Alexandra Poma Vía y rada, de la Universidad CONTINENTAL, Escuela Académica Profesional, se autoriza revisar historias clínicas de pacientes con diagnóstico de restricción de crecimiento intrauterino en gestante del año 2022, a partir del 18 de diciembre del 2023 al 17 de febrero del 2024; debiendo al término presentar los resultados del proyecto y exposición de conclusiones.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
MATERNO INFANTIL EL CARMEN
Lic. Adm. Carolina Noquei Huabaco Lora
JEFE DE OFICINA DE APOYO DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

DOC	07364494
EXP	05061812

CHI/CHL
C.c.Archivo

Anexo 5

Base de datos

Sistema de Información Perinatal SIP2000 V2.0
 MINISTERIO DE SALUD
 Institución 0802112
 Establecimiento HOSPITAL EL CARMEN

Totales
 85 historias seleccionadas desde 01/01/2022 al 31/12/2022

Selección
 FILTRO: ((RCIU-P05 Igual SI))

LISTADO DE HISTORIAS PARTOS/ABORTOS

H.C.M.P.	Nombre de usuaria	Fecha Term.Gest.	Término Parto
1	H.H.K	05/01/2022 20:04	CESAREA
2	L.C.N	18/01/2022 12:27	EMERGENCIA
3	I.C.A	24/01/2022 19:23	CESAREA
4	R.T.Y	28/01/2022 21:33	EMERGENCIA
5	R.T.Y	28/01/2022 21:35	CESAREA
6	C.S.R	02/02/2022 13:57	EMERGENCIA
7	CH.B.G	05/02/2022 09:31	CESAREA
8	M.V.I	09/02/2022 20:32	EMERGENCIA
9	D.P.V	17/02/2022 10:34	CESAREA
10	H.A.E	24/02/2022 15:47	EMERGENCIA
11	P.M.M	08/03/2022 21:11	CESAREA
12	P.M.B	09/03/2022 11:34	EMERGENCIA
13	H.C.H	12/03/2022 21:08	CESAREA
14	B.Q.M	16/03/2022 21:39	EMERGENCIA
15	P.N.N	18/03/2022 09:58	CESAREA
16	B.V.A	19/03/2022 04:30	EMERGENCIA
17	C.M.L	24/03/2022 17:30	CESAREA
18	T.G.L	25/03/2022 14:39	EMERGENCIA
19	T.L.K	26/03/2022 19:43	CESAREA
20	V.R.V	30/03/2022 12:44	EMERGENCIA
21	L.F.E	23/04/2022 14:33	CESAREA
22	C.H.G	15/05/2022 17:43	EMERGENCIA
23	E.M.V	19/05/2022 00:05	CESAREA
24	A.G.R	09/06/2022 23:44	EMERGENCIA
25	L.C.N	12/06/2022 21:21	CESAREA
26	A.I.I	16/06/2022 21:36	EMERGENCIA
			CESAREA

22/01/2024 10:54:37

página 1

LISTADO DE HISTORIAS PARTOS/ABORTOS

H.C.M.P.	Nombre de usuaria	Fecha Term.Gest.	Término Parto
27	S.F.N	18/06/2022 16:25	EMERGENCIA CESAREA
28	T.F.A	18/06/2022 20:56	EMERGENCIA CESAREA
29	M.C.J	21/06/2022 19:45	EMERGENCIA CESAREA
30	C.C.Y	25/06/2022 15:28	EMERGENCIA CESAREA
31	O.C.Y	27/06/2022 02:30	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
32	F.G.L	02/07/2022 10:31	CESAREA
33	B.V.R	05/07/2022 17:37	EMERGENCIA CESAREA
34	H.C.S	06/07/2022 23:25	EMERGENCIA CESAREA
35	T.R.L	09/07/2022 18:32	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
36	H.V.G	12/07/2022 09:07	CESAREA
37	A.M.S	18/07/2022 07:23	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
38	D.B.P	22/07/2022 03:35	PARTO ESPONTANEO
39	P.M.Y	28/07/2022 17:10	CESAREA
40	D.L.P	29/07/2022 18:09	EMERGENCIA CESAREA
41	Q.M.J	29/07/2022 21:52	EMERGENCIA CESAREA
42	R.B. A	13/08/2022 21:40	EMERGENCIA CESAREA
43	A.D.H	17/08/2022 00:14	EMERGENCIA CESAREA
44	L.V. B	19/08/2022 19:41	EMERGENCIA CESAREA
45	S.C. A	06/09/2022 09:29	EMERGENCIA CESAREA
46	T.C. E	07/09/2022 10:59	EMERGENCIA CESAREA
47	S.L.M	13/09/2022 00:00	EMERGENCIA CESAREA
48	B.R.M	18/09/2022 12:14	EMERGENCIA CESAREA
49	S.Q.R	21/09/2022 01:31	EMERGENCIA CESAREA
50	A.R.L	22/09/2022 15:51	EMERGENCIA CESAREA
51	D.R.B	22/09/2022 20:18	EMERGENCIA CESAREA
52	P.N.D	23/09/2022 22:13	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
53	Q.A.J	28/09/2022 13:32	CESAREA
54	S.B.M	03/10/2022 00:14	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
55	M.V.B	05/10/2022 22:33	PARTO ESPONTANEO
56	B.L.E	06/10/2022 23:53	CESAREA
57	A.G.L	13/10/2022 09:11	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
58	O.G.A	15/10/2022 10:39	CESAREA
59	O.C.S	17/10/2022 14:50	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
60	H.U.F	19/10/2022 20:30	CESAREA
61	H.L.I	21/10/2022 00:00	EMERGENCIA CESAREA

22/01/2024 10:54:38

página 2

LISTADO DE HISTORIAS PARTOS/ABORTOS

H.C.M.P.	Nombre de usuaria	Fecha Term.Gest.	Término Parto
62	H.P.M	21/10/2022 11:33	EMERGENCIA CESAREA
63	R.V.A	24/10/2022 22:27	EMERGENCIA CESAREA
64	R.N.R	25/10/2022 19:37	EMERGENCIA CESAREA
65	M.H.E	27/10/2022 09:58	EMERGENCIA CESAREA
66	C.L.H	28/10/2022 17:07	EMERGENCIA CESAREA
67	N.P.J	29/10/2022 18:10	EMERGENCIA CESAREA
68	Q.M.A	30/10/2022 15:50	EMERGENCIA CESAREA
69	R.A.D	07/11/2022 22:32	EMERGENCIA CESAREA
70	G.R.L	10/11/2022 11:54	EMERGENCIA CESAREA
71	C.A.E	11/11/2022 11:27	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
72	A.F.D	17/11/2022 19:20	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
73	I.H.F	27/11/2022 23:10	EMERGENCIA CESAREA
74	P.V.E	29/11/2022 17:51	EMERGENCIA CESAREA
75	A.G.A	01/12/2022 23:47	EMERGENCIA CESAREA
76	C.H.I	03/12/2022 15:21	EMERGENCIA CESAREA
77	A.C.M	04/12/2022 19:17	EMERGENCIA CESAREA
78	A.C.A	12/12/2022 02:39	EMERGENCIA CESAREA
79	C.C.R	12/12/2022 16:50	EMERGENCIA CESAREA
80	N.B.Y	13/12/2022 13:09	EMERGENCIA CESAREA
81	H.N.F	20/12/2022 07:27	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO
82	H.P.L	21/12/2022 11:53	EMERGENCIA CESAREA
83	S.P.R	22/12/2022 21:55	EMERGENCIA CESAREA
84	R.R.K	31/12/2022 15:28	EMERGENCIA CESAREA
85	M.A.K	31/12/2022 17:13	EMERGENCIA PARTO ESPONTANEO

Comentarios : _____

Anexo 6

Validación de ficha de recolección de datos

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	LUIS JESUS ARELLAN BRAVO
Profesión y Grado Académico	MAGISTER EN EPIDEMIOLOGIA MAGISTER EN GESTION MEDICO ESPECIALISTA EN NEFROLOGIA
Especialidad	EPIDEMIOLOGIA. GESTION. NEFROLOGIA
Institución y años de experiencia	4 AÑOS DE EXPERIENCIA
Cargo que desempeña actualmente	ASESOR DE TESIS. METODOLOGO. INVESTIGADOR UC. COORDINADOR DE TRASPLANTE RENAL ESSALUD.

Puntaje del Instrumento Revisado: 19/20

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE ()

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos: LUIS JESUS ARELLAN BRAVO

DNI: 45797769

COLEGIATURA:72335 RNE:39144

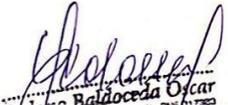
INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Oscar Fedano Baldocea
Profesión y Grado Académico	Medico Cirujano.
Especialidad	Cirujano Oncologo - (oncologo onst.)
Institución y años de experiencia	35 años
Cargo que desempeña actualmente	Oncologo y Oncologo Clinica Ortez.

Puntaje del Instrumento Revisado: 19

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()


~~Oscar Baldocea Oscar~~
 Nombres y Apellidos
 DNI: 07660485
 COLEGIATURA: 18124
 RUE 17583-17962.

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Rafael BARRALES E.
Profesión y Grado Académico	Maestro en Docencia
Especialidad	Gineco - Obstetra.
Institución y años de experiencia	HEC: 25 años
Cargo que desempeña actualmente	Jefe Unidad Ginecología

Puntaje del Instrumento Revisado: 19

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()

Rafael Barrales
RAFAEL BARRALES E.
 C/COLEGIO 2441
 C/COLEGIO 2441
 CM/2441 DNI 18341

Nombres y apellidos Rafael Barrales E.

DNI: 23557420

COLEGIATURA: 2441 RNE: 18341

Anexo 7

Fotos en el proceso de recolección de datos

