

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL
CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS
EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO
ENERO A DICIEMBRE 2021**

TESIS

**PRESENTADA POR BACHILLER
VEGA HUAMAN NATHALY ROSSMERY
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

ICA – PERÚ

2022

ASESOR:
Mg. BALBUENA CONISLLA HUMBERTO

Agradezco a:

A mi asesor Balbuena Conislla Humberto por brindarme la oportunidad de acudir a su capacidad y gran conocimiento científico para la culminación de esta tesis.

Al director del Hospital Santa María del Socorro por permitirme haber participado de esta investigación ya sea de manera directa e indirecta.

Dedicado a:

A Dios, por ser quien me guio por el buen camino y hacia la culminación de mi carrera profesional.

A mis Padres y seres queridos por estar siempre presentes en cada decisión importante que he tomado y la fuerza que me brindaron para culminar la carrera.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Metodología. Es una investigación de tipo básica, es observacional, transversal, retrospectiva. En una población de 1488 niños se seleccionó 108 niños con retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) se seleccionó 118 casos (RN con RCIU) y 118 controles (RN sin RCIU). Datos obtenidos a través de una ficha de recolección de datos. **Resultados:** El 16,1% (19) de recién nacidos fueron de madres con menos de 20 años de edad, 83,9% (198) de madres con igual a más de 20 años, 16,1% (38) tuvieron hipertensión arterial, 33,1% (78) eran anémicas, 11,9% (28) tenían diabetes mellitus, 14,4% (34) eran obesas y 19,5% (46) tenían menos de 6 Controles Prenatales. La edad menor de 20 años tienen más probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.013$ OR= 2,5 (IC95%: 1.2-5.2 La Hipertensión Arterial en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.001$ OR= 3,4 (IC95%: 1.5-7,3), La presencia de anemia en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.000$ OR= 3.3 (IC95%: 1.9-5,9), La presencia de diabetes mellitus en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.001$ OR= 4.3 (IC95%: 1.7-10,98), La presencia de obesidad en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.001$ OR= 3.9 (IC95%: 1.6-8,99) y las gestantes con menos de 6 Controles Prenatales aumentan la probabilidad de tener hijos con RCIU $p= 0.000$ OR= 3.6 (IC95%: 1.7-7,3).

Conclusión: La edad menor de 20 años, la hipertensión durante la gestación, la anemia de la madre, la diabetes, la obesidad y el número de atenciones prenatales menor de 6 son factores asociados al RCIU.

Palabras clave. Factores riesgo, Retardo Crecimiento Intrauterino

ABSTRACT

Objective: To identify the risk factors associated with intrauterine growth retardation in newborns at the Santa María del Socorro Hospital – January to December 2021.

Methodology . It is an observational, cross-sectional, retrospective research. In a population of 1488 children, 118 cases (NB with IUGR) and 118 controls (NB without IUGR) were selected. Data obtained through a data collection form.

Results: 16.1% (19) of newborns were from mothers under 20 years of age, 83.9% (198) of mothers over 20 years of age, 16.1% (38) had hypertension blood pressure, 33.1% (78) were anemic, 11.9% (28) had diabetes mellitus, 14.4% (34) were obese, and 19.5% (46) had less than 6 Prenatal Controls. People under 20 years of age are more likely to have children with IUGR $p=0.013$, $OR= 2,5$ (IC95%: 1.2-5,2). Arterial Hypertension in the mother increases the probability of having children with IUGR $p= 0.001$ $OR= 3.4$ (95% CI: 1.5-7.3) , The presence of anemia in the mother increases the probability of having children with IUGR 0.000 $OR= 3.3$ (95% CI: 1.9-5.9), The presence of diabetes mellitus in the mother increases the probability of having children with IUGR $p= 0.001$ $OR= 4.3$ (95% CI: 1.7-10.98), The presence of obesity in the mother increases the probability of having children with IUGR $p= 0.001$ $OR= 3.9$ (95% CI: 1.6-8.99) and pregnant women with less of 6 Prenatal Controls increase the probability of having children with IUGR $p= 0.000$ $OR= 3.6$ (95% CI: 1.7-7.3).

Conclusion: Age less than 20 years, hypertension during pregnancy, maternal anemia, diabetes, obesity and the number of prenatal visits less than 6 are factors associated with IUGR..

Keywords. Risk factors, intrauterine growth retardation

INTRODUCCIÓN

El retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) se define como un crecimiento fetal inferior al potencial debido a factores genéticos o ambientales. Dado que es difícil estimar el potencial genético de cada recién nacido, la definición de RCIU se basa en la disminución de la ganancia de peso que aparece en pesos por debajo del percentil 10 de la edad gestacional¹.

Las causas y los factores de riesgo para el desarrollo de RCIU pueden provenir de la madre, la placenta o el feto. Alrededor de un tercio de ellos son de origen genético y dos tercios están relacionados con el entorno fetal. Las causas maternas no se limitan a la disminución del flujo placentario y/o la oxigenación fetal, sino que corresponden a condiciones o factores médicos relacionados. Según gravedad RCIU pueden ser; Grave: peso inferior al percentil 3, Media: Peso entre los percentiles 3 y 5, Leve: Peso entre los percentiles 5 y 10².

Muchos de los factores que determinan un retraso en el crecimiento fetal pueden ser prevenidos o controlados mediante una buena intervención médica por lo que se desarrolló este estudio con el objetivo general de Identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro - Enero a Diciembre 2021; la respuesta parece estar en los siguientes aspectos: la edad , la anemia ,la hipertensión arterial , la obesidad entre otros factores que llevan a un riesgo de RCIU.

La investigación se desarrolló por capítulos: En el primer capítulo se trata de la problemática, los objetivos y justificación del estudio. En el capítulo II se trata de las bases teóricas de información actualizada, además se define las hipótesis y variables. En el capítulo III se trata el diseño metodológico, definiendo el tipo de investigación, nivel, tamaño de la población y de la muestra, técnicas de recolección de datos y manejo estadístico de los mismos y el respeto a los principios éticos de las investigaciones. En el capítulo cuatro se muestran los

resultados y la discusión, y en el capítulo cinco se indican las conclusiones y recomendaciones terminando la con las referencias bibliográficas y los anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	ix
REPORTE ANTIPLAGIO TESIS	x
REPORTE DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	14
2.3. Marco conceptual	28
2.4. Hipótesis de la Investigación	29
2.4.1 Hipótesis general	29

2.4.2. Hipótesis específicas	29
2.5. Variables	30
2.5.1. Variable dependiente	30
2.5.2. Variables independientes	30
2.6. Definición operacional de variables	30

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico	32
3.1.1. Tipo de investigación	32
3.1.2. Nivel de investigación	32
3.2. Población y muestra	32
3.2.1. Población	32
3.2.2. Muestra	32
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.3.1. Técnicas	34
3.3.2. Instrumentos	34
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	34
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	35
3.6. Aspectos éticos	35

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados	37
4.2. Discusión	44

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	48
5.2. Recomendaciones	49

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Anexos 1. Operacionalización de las variables	55
Anexos 2. Matriz de consistencia	57
Anexos 3. Instrumento	60
Anexos 4. Juicio de expertos	62
Anexos 5. Constancia de aprobación por el Comité de Ética	

Document Information

Analyzed document	TESIS VEGA HUAMAN NATHALY ROSSMERY.docx (D154016834)
Submitted	2022-12-19 23:56:00
Submitted by	harryr.leveau
Submitter email	HARRYR.LEVEAU@UPSJB.EDU.PE
Similarity	6%
Analysis address	harryr.leveau.upsjb@analysis.urfund.com

Sources included in the report

W	URL: http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3710/3/MED.%20HUM.%20-%20Lucy%20Brydhy%20Cotrin... Fetched: 2022-12-14 23:17:03	 40
W	URL: https://www.researchgate.net/publication/306046313_RETARDO_DE_CRECIMIENTO_INTRAUTERINO_CONSECU... Fetched: 2019-09-25 05:35:13	
W	URL: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Actualizacion_consenso_RCIU_FASGO_2017.pdf Fetched: 2021-04-22 20:46:36	 1
W	URL: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9994/Restriccion_HinostrozaParra... Fetched: 2022-12-19 23:57:00	 1

Entire Document

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

81%

MATCHING BLOCK 1/44

W

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL

SANTA MARÍA DEL SOCORRO ENERO A DICIEMBRE 2021

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER VEGA HUAMAN NATHALY ROSSMERY PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2022

ASESOR Mg. BALBUENA CONISLLA HUMBERTO

RESUMEN Objetivo: Identificar

96%

MATCHING BLOCK 2/44

W

los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

ACREDITADA INTERNACIONALMENTE

INFORME DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE/ PROFESOR/INVESTIGADOR:

NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

TIPO DE PRODUCTO CIENTÍFICO:

- MONOGRAFÍA ()
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ()
- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- PROYECTO DE TESIS ()
- TESIS (X)
- OTROS ()

INFORME DE COINCIDENCIAS. (SEGÚN PLATAFORMA TURNITIN): 06%

---DE ACUERDO AL INFORME DE ANTIPLAGIO N° D154016834 SE REPORTA EL 6 % DE COINCIDENCIA DE LA TESIS CON EL SIGUIENTE TÍTULO:

" FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ENERO A DICIEMBRE 2021" -----

COINCIDENCIA: 6 %

Conformidad Investigador:

Conformidad Asesor

Conformidad Comité de Investigación

Nombre: NATHALY ROSSMERY
 VEGA HUAMAN

Nombre: Mg. HUMBERTO
 BALBUENA CONISLLA

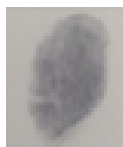
Nombre: Nombre: Jhon R. Auseja
 Galarza

DNI: 77033979

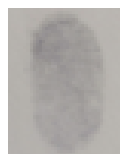
DNI:21576070

DNI:70691651

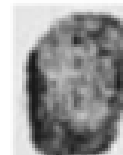
Huella:



Huella:



Huella:



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.- Caracterización de la muestra	37
Tabla N° 2. Edad de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	38
Tabla N° 3. Hipertensión durante la gestación como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	39
Tabla N° 4. Anemia de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	40
Tabla N° 5. Diabetes Mellitus como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	41
Tabla N° 6. Obesidad como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	42
Tabla N° 7. Número de atenciones prenatales como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Edad de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	38
Gráfico N° 2. Hipertensión durante la gestación como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	39
Gráfico N° 3. Anemia de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	40
Gráfico N° 4. Diabetes Mellitus como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	41
Gráfico N° 5. Obesidad como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	42
Gráfico N° 6. Número de atenciones prenatales como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021	43

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos 1. Operacionalización de las variables	55
Anexos 2. Matriz de consistencia	57
Anexos 3. Instrumento	60
Anexos 4. Juicio de expertos	62
Anexos 5. Constancia de aprobación por el Comité de Ética	65

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La incidencia del retraso en el crecimiento del feto es aproximadamente del 10% en todo el mundo. Pero, la incidencia es alta en los países en desarrollo, incluidos los países de América Latina, con incidencias reportadas de hasta el 20%¹.

Para referirnos de cambios en el crecimiento del feto, necesitamos calcular el peso fetal con ultrasonido y crear las curvas adecuadas para establecer el percentil de crecimiento fetal. El peso gestacional entre los percentiles 10 y 90 se considera normal porque no es posible determinar el potencial de crecimiento. El retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) ocurre cuando el feto cae por debajo de estos parámetros. Los valores se asocian a eventos patológicos básicos según su predisposición genética. Así tenemos que el 11% de las gestaciones en los países en desarrollo muestran RCIU y neonatos con bajo peso al nacer².

La tasa de mortalidad fetal es del 50% en los niños prematuros y de 20% cuando el niño tiene edad gestacional adecuada, mientras que la tasa de mortalidad perinatal es de 8 veces más cuando el crecimiento fetal está por debajo del percentil 10 y si esta menor al percentil 3 la mortalidad es 20 veces más¹.

Los niños con retraso en el crecimiento intrauterino, tienen más probabilidades de presentar complicaciones durante el parto, así mismo mayor probabilidad de morbilidad y mortalidad perinatal con presencia de asfixia, conclusiones, acidosis, necesidad de tratamiento en UCI, enterocolitis necrotizante y otros, son consecuencias graves en el desarrollo a futuro de la etapa adulta donde están propensos a problemas cardíacos, síndrome metabólico y otras enfermedades.

Se valora que aproximadamente 30 millones de niños a nivel mundial desarrollan retraso en su crecimiento intrauterino por año. En América Latina y el Caribe, la incidencia de recién nacidos con retraso del crecimiento intrauterino es del 10%³.

La incidencia en países como nosotros esta patología fluctúa entre el 1-7% aunque algunos indican que es de 10,4% de todos los recién nacidos, la morbilidad aumenta 3 veces y la mortalidad aumenta 8 veces^{4,5}.

Estas consecuencias graves en la salud del feto y en etapa perinatal y adulta hacen que debe abordarse el tema a fin de tener conocimientos actualizados y cifras locales, sirva esta investigación de utilidad para la comunidad médica para sus intervenciones en las gestantes pendientes a disminuir el desarrollo de un crecimiento disminuido en los fetos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Es la edad de la madre un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

¿Es la hipertensión durante la gestación un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

¿Es la anemia de la madre un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

¿Es la diabetes un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

¿Es la obesidad un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

¿Es el número de atenciones prenatales un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

1.3. Justificación

El retraso del crecimiento intrauterino es una condición grave para el niño pues durante su formación necesita de todos los nutrientes necesarios para una adecuada maduración de sus órganos, sin embargo, al no disponer de ellos por diversos motivos, termina retrasando su madurez fetal la que traerá en el futuro grandes repercusiones en la salud de la persona, por ello se justifica esta investigación abordando los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta condición patológica con la finalidad de mejorar en un futuro la salud intrauterina del producto de la concepción.

Importancia

Relevancia científica. La investigación está diseñada para obtener resultados objetivos pues su elaboración está hecha siguiendo el método científico, lo que permite obtener datos de manera sistemática, siendo de utilidad para ampliar el conocimiento sobre esta condición patológica.

Relevancia social. El estudio se desarrolla con la finalidad de mejorar la salud fetal por lo que la repercusión en el futuro del niño es significativa, teniendo ciudadanos con deficiencias producto de una inmadurez de la formación de sus órganos durante su vida intrauterina.

Relevancia práctica. La investigación es de relevancia práctica pues pone en conocimiento a la comunidad médica sobre los principales factores de riesgo para presentar retraso en el crecimiento fetal, cuya mejora en la atención de la gestante disminuirá la incidencia de esta condición.

Relevancia teórica. La investigación contribuye en reforzar el estado del arte de esta condición patológica, desde la perspectiva local, permitiendo a los profesionales de la salud gineco-obstetras trabajar con datos basados en la evidencia.

Viabilidad.

La investigación es posible desarrollar pues se cuenta con los casos reportados debidamente en las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Enero a Diciembre del 2021, además los gastos que se generen en su ejecución serán cubiertas en su totalidad por la investigadora, contando además con las asesorías metodológicas y científicas de los docentes de la Universidad San Juan Bautista.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación se desarrolló en el Hospital Santa María del Socorro de Ica.
- Delimitación temporal. El estudio se llevó a cabo en los casos que se presentaron en el Hospital Santa María del Socorro de Enero a Diciembre del 2021
- Delimitación social. El estudio se realizó en los niños que presentaron retraso del crecimiento intrauterino.
- Delimitación conceptual. La investigación se orientó a determinar los factores que se asocian a la presencia de un retraso en el crecimiento intra útero.

1.5. Limitaciones de la investigación

La limitación de este estudio es que la investigación se desarrolla en un solo nosocomio por motivos del poco tiempo disponible y el no financiamiento de una investigación que abarque otros nosocomios.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

1.6.2. Objetivos Específicos

Indicar si la edad de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Evaluar si la hipertensión durante la gestación es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Indicar si la anemia de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Establecer si la diabetes es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Establecer si la obesidad es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

Valorar si el número de atenciones prenatales es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021.

1.7. Propósito

La investigación se desarrolló con el propósito de identificar los principales factores que estarían asociadas a presentar un desarrollo intrauterino retrasado y poder intervenir en una atención óptima que impida el desarrollo de esta condición patológica.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Salas R⁶. En su estudio sobre factores asociados a retardo en el crecimiento intra útero realizado en México en el 2021. Cuyo propósito fue precisar los factores que se encuentran asociadas al retraso en el crecimiento fetal, en un estudio cuya metodología es de tipo no experimental, transversal, retrospectiva en el hospital General Community Hospital No. 6 (HGR # 6) IMSS revisó los registros clínicos de niños que pesaban menos de 2500 gramos. Los resultados indican que: El análisis estadístico realizado mostró una asociación lineal significativamente fuerte del 94% entre las anomalías placentarias y el RCIU ($p = 0,000$) IC del 95%. De manera similar, existe una correlación lineal moderada entre la hipertensión arterial crónica y el RCIU al 47% ($p = 0,013$), IC del 95%. Conclusión: Las anomalías de la placenta y la hipertensión arterial están asociadas al retraso en el crecimiento fetal.

Romero K⁷. Realizó una investigación titulada factores de riesgo que retardan el crecimiento intrauterino en adolescentes gestantes del Hospital General Docente de Ambato, en el Ecuador en el 2020. Cuyo objetivo fue Identificar los factores de riesgo principales que predisponen al retraso del crecimiento intra utero Metodología: Investigación de enfoque cuantitativo, transversal, no experimental, retrospectiva en una muestra de 19 embarazadas adolescentes de 17 hasta 21 años los resultados indicaron que el 57,9% de las mujeres procedía de zonas rurales. El 26,1% y el 17,4% consumían alcohol y fumaban cigarrillos, respectivamente. El 40,19% presentó anemia durante el embarazo. El 36,85% participó en menos de 5 exámenes prenatales y la enfermedad hipertensiva fue la preeclampsia predominantemente en el 47,83%. El 57,9% presentó retraso del crecimiento intrauterino. Conclusiones: Los factores maternos que se

asociaron al retardo del crecimiento intra uterino fueron la preeclampsia, la anemia principalmente.

González D⁸. Desarrolló un estudio sobre factores de riesgo para la restricción en el crecimiento intra-uterino en gestantes del Municipio de Ciego de Ávila, en el 2016-2018. Cuyo objetivo fue precisar los riesgos maternos que están asociadas al retardo del crecimiento intrauterino. 190 gestantes (casos) con retraso del crecimiento intrauterino y el mismo número de gestantes (controles) sin esta condición, consistente con 1: 1, conformaron la muestra de estudio, los resultados indican que las mujeres embarazadas cuyos fetos presentaron retraso del crecimiento intrauterino tenían períodos cortos intergénicos incrementando el riesgo de desarrollar RCIU en 12 veces más (OR: 12.309). El riesgo fue seguido por la nutrición con bajo peso de las madres (23 veces, OR: 0,02), el aumento inadecuado de peso de la madre (17 veces, OR: 16,972) y el tabaquismo (25 veces, OR: 25,1). Conclusión: Los factores de riesgo fueron: estado nutricional, poco aumento de peso, período intergénico corto y consumo de tabaco.

Moreno L⁹. En un estudio titulado frecuencia de retardo de crecimiento intrauterino en el Hospital José Carrasco Arteaga en el 2017. Metodología: El estudio fue de tipo descriptiva, cuantitativa retrospectiva y se obtuvieron datos de las historias clínicas del sistema AS-400 (peso fetal y neonatal). 7860 fue la población de estudio y una muestra conformada por 300. Los resultados fueron: El RCIU se presentó en el 22,4% y la preeclampsia se encontró como el único factor de riesgo asociado con una frecuencia del 32,8%, con un valor de $p = 0,002$ y un riesgo incrementado de 2,5 veces mayor de desarrollar RCIU si se presentara esta condición. Se concluye que: La frecuencia de RCIU fue de 22,4%, y se demostró asociación con preeclampsia con OR 2,8 (IC 95%: 1,48-5,39).

Cabezas B¹⁰. En una investigación titulada retardo de crecimiento intra útero asociada a riesgos de causa materna, en el Hospital General IESS Ibarra del 2016 - abril 2018. El propósito fue: determinar la prevalencia de

recién nacidos con retraso del crecimiento intra útero. La población está formada por 2327 recién nacidos, 150 de los cuales han presentado retraso del crecimiento intrauterino. Se observó una prevalencia del 6,44% de retraso del crecimiento intrauterino y la comorbilidad más frecuente presente en estos recién nacidos fue la dificultad respiratoria del 43,3%. Por otro lado, se demostró que la edad gestacional promedio de los recién nacidos con retraso del crecimiento intrauterino es de 38,2 semanas.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Cotrina L¹¹. En un estudio desarrollado sobre factores asociados de riesgo para el retraso del crecimiento intrauterino en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. Cuyo objetivo fue: Precisar las entidades asociadas de riesgo para el retraso del crecimiento intrauterino. La metodología fue: Un estudio de tipo observacional, cuantitativa, transversal, retrospectiva, analítica de 104 niños con RCIU que conformaron el grupo de casos y 104 niños sin RCIU que conformaron el grupo de controles. Los resultados fueron que el bajo peso de la madre es un factor de riesgo para el desarrollo de retraso del crecimiento intrauterino, con un error de 1,8%, el bajo peso de la madre se asocia con retraso del crecimiento intrauterino y el riesgo se incrementa hasta en 1.7 veces. Con un error del 0,00%, la anemia materna durante el embarazo se asocia con un retraso del crecimiento intrauterino, lo que aumenta el riesgo hasta 1,8 veces. Con un error del 1,5%, la hipertensión arterial en las mujeres embarazadas se asocia con un retraso del crecimiento intrauterino, lo que aumenta el riesgo hasta en 2,2 veces. Con un error del 0,2%, el precedente de la amenaza de aborto está asociado con el retraso del crecimiento intrauterino, lo que aumenta el riesgo hasta en 2,6 veces. Con un error del 2,3%, menos de 6 cuidados prenatales se asocian con retraso del crecimiento intrauterino, lo que aumenta el riesgo hasta en 0,9 veces. Concluyeron que: El bajo peso materno, anemia gestacional, presión arterial alta durante el embarazo, amenaza de aborto espontáneo y menos de 6 cuidados prenatales se asocian al RCIU.

Saldaña J¹². En un estudio sobre factores asociados de riesgo para retraso de crecimiento intrauterino en recién nacidos atendidos en el Hospital Honorio Delgado, de Arequipa, en el 2017. cuyo objetivo fue precisar los factores que se asocian a un RCIU. Metodología: Se formaron dos grupos, 100 (con rCIU) y 200 (sin rCIU). Los resultados fueron: El tipo asimétrico fue el tipo más frecuente siendo el 23% de casos, el manejo prenatal inadecuado, el aumento de peso inadecuado y la patología del embarazo (hipertensión gestacional) se han asociado estadísticamente con OR 2.1. La edad materna extrema, períodos intergénicos cortos, obesidad materna y problemas anatómicos placentarios se asociación con el RCIU. Sin embargo, cabe señalar que la patología del embarazo constituye un factor de riesgo estadísticamente significativo (OR 2,45). Conclusiones: La patología de la materna gestante constituye un factor de riesgo para las madres con RCIU.

Pocco E¹³. Desarrolló su estudio sobre la incidencia y riesgos asociados al retraso del crecimiento intrauterino en Recién Nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna de 2016 al 2020. Cuyo objetivo principal fue: Indicar la incidencia y los riesgos asociados al retraso del crecimiento intrauterino en recién nacidos. Metodología: Estudio de tipo analítica, retrospectiva, de caso y control. 253 niños con RCIU conformaron la muestra a estudiar (casos) y 11776 recién nacidos (controles). Resultados: La incidencia de RCIU de 2016 a 2020 fue de 2,15%, y de 2016 a 2020 fue de 1,52%, mostrando una tendencia a la baja. Las entidades de riesgo maternas fueron: desnutrición materna (OR: 3,04; IC: 1,5-6,1), embarazo con enfermedad hipertensiva (OR: 2,8; IC95%: 1,8-4,3). Malformaciones congénitas estuvieron asociados (OR: 2,33; IC: 1,08-5,03) y embarazos múltiples (OR: 5,17, IC: 2,66-10,05). La placenta anormal estuvo asociada (OR: 2,45; IC: 1,35-4,43). Conclusión: Los factores de riesgo son desnutrición materna, preeclampsia, malformaciones congénitas, embarazos múltiples y formación anormal de placenta.

Zamata I¹⁴. En un estudio sobre prevalencia y factores asociados de riesgo para retardo del crecimiento intrauterino en neonatos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2019. Cuyo objetivo general fue la de precisar la frecuencia las entidades que se asocian al RCIU. Metodología: La investigación es de tipo no experimental de caso control retrospectiva con 121 casos y 121 controles, las que formaron dos grupos para evaluar los factores de riesgo. El primer grupo fueron recién nacidos con RCIU y el segundo grupo fue controles con recién nacidos sin RCIU. Resultados: La prevalencia fue del 4,8%. El bajo peso de la madre por debajo de 45 kg fue un riesgo (p: 0,01, OR: 8,6 IC95%: 1,1-70,2); aumento de peso insuficiente durante el embarazo (p: 0,03), OR: 21,2 (IC95%: 1,1 -377,9); controles prenatales <6 (p: 0,02, OR: 1,7 IC95%:1,02-2,8); y eclampsia / eclampsia (p: 0,00005, OR: 5,5 (IC95%: 2,1-13,8) Concluyen que: La prevalencia de RCIU fue de 4,8%; los riesgos relacionados fueron peso previo al embarazo menor de 45 kg, aumento de peso insuficiente durante el embarazo, menos de 6 atenciones prenatales y preeclampsia / eclampsia, embarazos múltiples y la edad gestacional menor de 37 semanas.

Paredes L¹⁵. Realizó un estudio sobre: factores asociados de riesgo para el retraso del crecimiento intrauterino – Hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz del 2017 hasta el 2018. Investigación cuyo objeto fue precisar las entidades que están asociadas al RCIU Metodología: Estudio de tipo básico, cuantitativa, transversal, observacional analítica caso y control, correlacionados, no experimentales. Utilizamos 34 historias clínicas diagnosticadas con retraso del crecimiento intrauterino y 34 historias clínicas no diagnosticadas con retraso del crecimiento intrauterino. Los resultados muestran que: Los factores de riesgo sociodemográficos asociados con el retraso del crecimiento intrauterino fueron 49,1% para las personas de 19 años o menos y de 35 años o más. OR = 4,117; IC del 95%: 1,452-11,673; Grado de educación primaria 73.5% OR = 5.81; IC 95%: 2.04-16.55; El aumento de peso <18.5 kg / m². > 25 kg / m² (bajo peso y sobrepeso) 70,6%; OR = 5,018; IC 95%: 1,792 -14,053; 67,6% hábitos

nocivos; OR = 2,987; IC 95%: 1,108-8,049; el 61,8% tuvieron atención prenatal <6 controles. OR = 359; IC del 95%: 1,11-11,62; primíparas del 82,4%; OR = 4,15; IC del 95%: 1,37-12,58; antecedentes de tener RCIU en gestaciones anteriores 72,1%; OR = 9,185%; IC del 95%: 2,350-35,897. Conclusión: Los factores de riesgo sociodemográficos, biológicos y obstétricos se asocian significativamente con el retraso del crecimiento intrauterino.

Kaway A¹⁶. En su investigación sobre: edad de la madre como factor de riesgo para el retardo del crecimiento intrauterino en neonatos del Hospital San José del Callao, en el 2016. Cuyo propósito fue la de especificar los factores que estarían asociadas al RCIU. Metodología: Fue un estudio de casos y controles, un grupo conformado por madres adolescentes y un grupo de madres mayores de 35 años, y nuestro grupo control fue un grupo de madres en edad normal (19-35 años), los resultados indican que: La edad de las madres adolescentes y la edad de las madres mayores son factores de riesgo para la incidencia de RCIU en recién nacidos (OR = 1,55 y OR = 1,05 correlativamente). Conclusión: las madres adolescentes y mayores de 35 años pueden ser consideradas un factor de riesgo para la incidencia de RCIU en recién nacidos. Tres de cada diez recién nacidos pertenecen a un grupo de riesgo, sea a los menores de 20 años o a las de mayores de 35 años.

Vera J¹⁷. En su estudio sobre factores asociados de riesgo a la restricción del crecimiento intrauterino Centro de Salud Materno Infantil de Chicama en el 2018. Cuyo objetivo principal es: Identificar los factores asociados de riesgo al retardo del crecimiento intrauterino (RCIU). Con una metodología de investigación de tipo caso control en 260 gestantes 130 conformaron los en las que se presentó el RCIU y 130 para el control en las que no existió RCIU. Los resultados indican que: La edad media de las gestantes en el grupo de casos fue de $26,75 \pm 7,34$ años y la edad media de los controles fue de $26,15 \pm 2,9$ años. Se asociaron variables prenatales (OR = 3,76, p

<0,004), preeclampsia (OR = 3,04, p <0,001) y edad gestacional (OR = 2,07, p <0,006). Paridad (OR = 0,932, p <0,79), anemia (OR = 0,133, p <0,62), infección del tracto urinario (R = 0,66 p <0,31) y edad como adolescentes (OR = 0,69), P <0,18). Conclusión: El manejo prenatal, la preeclampsia y la edad gestacional son factores de riesgo de RCIU.

Bonfild L¹⁹. En su estudio sobre factores de riesgo para el retardo de crecimiento intrauterino en adolescentes del hospital III Iquitos de Essalud en el 2017. Se formó dos grupos el primero estuvo conformado por 42 madres adolescentes con hijos con RCIU (casos) y 84 recién nacidos sin RCIU (controles). Los recién nacidos con retraso del crecimiento intrauterino procedían de madres adolescentes que tuvieron menor peso antes del embarazo (OR = 9,6, p = 0,043), menor aumento de peso durante el embarazo (OR = 4,06, p = 0,029). La atención prenatal inferior a 6 (OR = 3,44, p = 0,016), la preeclampsia (OR = 6,83, p = 0,009), la hipertensión inducida por el embarazo (OR = 4,06, p = 0,008) y la anemia (OR = 2,18, p = 0,043) son riesgos para presentar retraso del crecimiento intrauterino en los recién nacidos. Existiendo alta tasa de preeclampsia para madres adolescentes.

2.1.3. Antecedentes locales

Uribe V¹⁸. En un estudio sobre factores asociados de riesgo para el retardo del crecimiento intrauterino en Ica en el 2018. Cuyo objetivo principal fue: Realizar una búsqueda bibliográfica para determinar los factores asociados al retraso del crecimiento intrauterino. Metodología: Se trata de un estudio descriptivo Resultado: La restricción del crecimiento fetal es una de las causas más comunes de empeoramiento de los resultados perinatales, y a largo plazo. Se plantea que existen riesgos ambientales, factores genéticos, factores nutricionales, factores sociodemográficos y enfermedades relacionadas durante el embarazo. Conclusiones: La identificación de los factores que condicionan el retraso del crecimiento

intrauterino permitirá la detección precoz y el diagnóstico oportuno para ayudar a reducir la morbilidad y la mortalidad en recién nacidos.

2.2. BASES TEÓRICAS

La formación del recién nacido se caracteriza por el desarrollo de un patrón continuo de crecimiento de tejidos y órganos con diferenciación y maduración determinada por la función uterina materna. Ninguno de estos factores limita el crecimiento y desarrollo fetal cuando la situación es óptima. Pero, si una o más de estas situaciones no son óptimas, se producirá un retraso del crecimiento intrauterino (RCIU). Esto significa que no se puede alcanzar el potencial de crecimiento biológico de cada feto. El RCIU, produce un aumento de la mortalidad y morbilidad fetal prenatal y posnatal, esta condición puede manifestarse de dos formas: la RCI simétrica y la RCI asimétrica³.

La etiología de la RCIU es diversa e involucra una variedad de procesos patológicos. Es una afección multifactorial que incluye aspectos fisiopatológicos del feto, la placenta y la madre, incluidos la reducción de nutrientes, oxígeno, ingesta de fármacos, disminución de la masa y el flujo placentario, infecciones congénitas y anomalías cromosómicas³.

Las investigaciones concuerdan que una gran parte de niños no son diagnosticados de retraso en su crecimiento mientras se encuentre intrauterino, pues los avances tecnológicos no lo permiten por lo que un niño nace en base a sospecha de presencia de retraso del crecimiento fetal²⁰.

Cabe señalar que después del estudio inicial, solo el 40% de los casos son diagnosticados de RCIU intra útero. El retardo del crecimiento intra uterino se da cuando el desarrollo físico intra útero cae por debajo del percentil 10 según tablas establecidas previamente²¹.

En este sentido, necesitamos biomarcadores para ayudar a distinguir entre RCIU y PEG. Hoy se aboga por el uso de la medición de flujo Doppler como la mejor posibilidad para realizar el diagnóstico. Dicha prueba hace posible evaluar los cambios hemodinámicos midiendo la resistencia y la frecuencia vascular fetal (fenómeno adaptativo) como resultado de la hipoxia crónica y la nutrición inadecuada. La secuencia evolutiva del deterioro de las mediciones del flujo Doppler muestra un aumento gradual de la morbilidad y mortalidad perinatal a medida que avanzan diversos cambios vasculares fetales. Estos cambios en los fenómenos hematógenos no ocurren en fetos PEG constitucionales. Así, cuando se aplica el Doppler a la población que se encuentra en riesgo (cuyo corte es un peso corporal menor que p10), se optimiza el diagnóstico de RCIU cuya causa está en la placenta²¹.

La placenta, insuficiencia placentaria y RCIU

Comprender la insuficiencia placentaria es esencial porque, la insuficiencia placentaria es la principal causa de RCIU. Pues se entiende que la placenta no puede proporcionar los recursos necesarios (nutrición y oxigenación) que el producto de la concepción necesita para su correcto crecimiento y desarrollo. Hay que tener en cuenta que estas necesidades dependen del momento del embarazo y se acrecientan en la segunda mitad (especialmente el último semestre) cuando se prioriza el desarrollo y la madurez fetal^{1,21}.

La fisiopatología de la insuficiencia placentaria en el RCIU se asocia con una infiltración inadecuada de la arteria uterina por células trofoblásticas, manteniéndose una alta resistencia, lo que da como resultado un flujo pobre, de gran velocidad dentro del espacio intervilloso. Esto ejerce presión sobre el endotelio de las vellosidades coriónicas, alterando la absorción de nutrientes y generando un estado de desnutrición fetal y de déficit de oxígeno o hipoxia fetal crónica. La hipoxia crónica causa una formación inadecuada de vellosidades coriónicas en las primeras etapas del desarrollo placentario, aumenta la hipoperfusión de oxígeno y crea un

ciclo que exacerba la hipoxia durante el desarrollo placentario durante el embarazo^{1,21}.

Uno de los fenómenos clave para que la placenta se implante de manera adecuada es la angiogénesis. Los factores de crecimiento angiogénicos intervienen en el embarazo desde que la placenta se implanta, lo que permite que el trofoblasto logre una infiltración adecuada en las arterias espirales. Luego, en el desarrollo de las vellosidades coriónicas, los factores de crecimiento permiten tanto un aumento en el número de vellosidades como una maduración adecuada. Este aumento en el número de vellosidades coriónicas se mantiene hasta más o menos el segundo trimestre, después del cual solo maduran las existentes^{1,23}.

La familia del factor de crecimiento endotelial (VEGF) incluye VEGF-A, PlGF (factor de crecimiento placentario), VEGF-B, VEGF-C y VEGF-D que al actuar sobre receptores celulares como el VEGFR-1 (acrónimo de receptor de tirosina quinasa también llamado Flt-1), realizan una función angiogénica y generan nuevos vasos sanguíneos. La fracción soluble de VEGFR-1 (sFlt-1) antagoniza los efectos de VEGF-A y PlGF al evitar la unión a los receptores celulares en el suero, por tanto, el efecto puede denominarse anti-angiogénesis. Durante la gestación, los niveles de PlGF en suero materno aumentan gradualmente hasta el final del embarazo siendo a las 30 semanas el pico más elevado y luego disminuyen gradualmente, estableciendo niveles normales para cada período de gestación^{1,22}.

Del doppler a los factores antiangiogénicos, en el diagnóstico de la RCIU

Uno de los principales problemas con el RCIU es cómo distinguir los PEG de los pequeños fetos afectados por insuficiencia placentaria (RCIU). Los parámetros actualmente utilizados de la ecografía Doppler evalúan los

signos de "redistribución" en el flujo sanguíneo fetal en áreas específicas (arteria umbilical, arteria cerebral media (ACM), isquemia aórtica, conducto venoso). Sin embargo, su capacidad diagnóstica se limitará a los casos de hipoxemia marcada, ya que parecen ser cambios lentos en la cascada de exacerbaciones hipóxicas. También debe tenerse en cuenta que no todos los fetos con RCIU presentan estos cambios hemodinámicos adaptativos para la hipoxia crónica ^{1,21}.

Al inicio, se utilizaron ondas de flujo sanguíneo de la arteria umbilical para indicar insuficiencia placentaria grave en la RCIU de inicio precoz. Sin embargo, ahora se sabe que se requiere aproximadamente un 30-50% de pérdida del lecho vascular placentario para mostrar cambios de onda. Sin embargo, este fenómeno es raro al final del embarazo y no es muy útil al final del RCIU. Por lo tanto, ahora se entiende que ya existe un compromiso del lecho vascular placentario mucho antes de que cambien los resultados en el Doppler sin que la ecografía Doppler de la arteria umbilical aún no puede mostrar esto. De manera similar, sabemos que la vasodilatación de la arteria cerebral media (ACM) a una resistencia de menos de $IP < 5$ en el caso del RCIU es un fenómeno tardío, con otros vasos y regiones cerebrales que exhiben una vasodilatación mucho más rápida que la ACM. En segundo lugar, la vasodilatación demostrada por el Doppler de la ACM ya ha mostrado un daño (mínimo) a nivel cerebral y ya no se considera un fenómeno protector como antes. En el caso del conducto venoso, su valor se limita a la etapa final de exacerbación por hipoxia crónica, ya que es un marcador de insuficiencia cardíaca del feto es decir una disfunción diastólica y se sabe que representa hipoxia severa ^{1,22}.

Per, los vasos sanguíneos no fetales, como las arterias uterinas, también son importantes en el estudio del retraso del crecimiento intrauterino. La alta resistencia al flujo de la arteria uterina representa teóricamente una conversión inadecuada de los vasos sanguíneos uterinos por el trofoblasto al comienzo del embarazo. La presencia de un índice pulsátil (IP) alto o de

una muesca prediastólica (Nocht) es inadecuada porque se puede predecir que la placenta sufrirá hipoperfusión crónica y gradualmente será incapaz de satisfacer las necesidades metabólicas del feto por invasión e insuficiencia placentaria; pero estos hallazgos no se reproducen en todos los casos de RCIU. En general, se puede observar que la capacidad diagnóstica del Doppler en la insuficiencia placentaria se limita a estadios hipóxicos establecidos la que depende de los vasos evaluados^{21,23}.

Por lo que es necesario realizar pruebas de biomarcadores que representen los estadios tempranos de la patología placentaria hipóxica y permitan identificar niños de alto riesgo, distinguiendo así los fetos realmente afectados por insuficiencia de la placenta^{1,21}.

Estudios recientes de factores angiogénicos en mujeres embarazadas con preeclampsia con o sin RCIU han encontrado niveles bajos de PIGF en suero asociados con niveles altos de sFlt-1; lo que constituye el diagnóstico de preeclampsia predictiva²⁴.

Además, el análisis de los datos muestra que los casos de preeclampsia muestran niveles de sFlt-1 mucho más altos que los casos de RCIU y, a la inversa, los casos de RCIU tienen niveles de PIGF. Los niveles de PIGF para RCIU, preeclampsia y RCIU-preeclampsia se encontraron en 63,4, 92,4 y 57,5 pg / ml, correlativamente, con base en estas observaciones iniciales, sugiere que una disminución de factores angiogénicos como PIFG puede proporcionar un nuevo marcador de insuficiencia placentaria para RCIU ^{21,25}.

Etiología

Su etiología se puede dividir en tres categorías: alteraciones maternas, fetales o de la placenta, pero no hay afecciones necesariamente asociadas y no hay indicios de que el crecimiento fetal esté alterado. En esta categoría, los factores asociados a la madre, son especialmente los

trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo, representan del 30 al 40% de los embarazos con RCIU y preeclampsia de aproximadamente el 33% ².

Causa materna:

- Madre con edad de menos de 16 o más de 35
- Proceder de zonas de altura
- Bajo nivel socioeconómico
- Tabaquismo, alcoholismo o consumo de drogas
- Consumo de medicinas
- Madre con estatura baja
- Multíparas o de lo contrario nulíparas
- Desnutrición durante el embarazo
- Mal control médico de la gestación
- Enfermedad de la madre,
- Afecciones médicas relacionadas con el embarazo.

Causas atribuidas a la placenta:

- Infarto de placenta
- Cordón umbilical insertada de manera velamentosa
- Infección placentaria
- Disfunciones placentarias

Causas atribuidas al feto:

- Alteraciones de cromosomas y cambios genéticos.
- Malformación congénita
- Infección congénita
- Desordenes metabólicos
- Múltiples embarazos^{26,27}.

Enfermedades del sistema inmunitario: Enfermedades con trastornos vasculares como el síndrome de anticuerpo antifosfolípido (24%) y el lupus eritematoso sistémico²⁸.

Trombofilia: Los más estudiados son los polimorfismos asociados al factor V Leiden.

Estilo de vida: el consumo de psicofármacos, tabaco, alcoholismo y cocaínomanía están asociados con la RCIU.

Trastornos del estado de ánimo: Se ha estudiado la asociación entre depresión de la madre y RCIU, variando el efecto según el grado de depresión, el nivel socioeconómico, el diagnóstico y tratamiento de la depresión pregestacional y el aumento del riesgo de RCIU concluyéndose que si existe relación.

Medicamentos: estos incluyen medicamentos antitumorales, anticonvulsivos (fenitoína), bloqueadores beta como el atenolol y esteroides como el corticoesteroides.

Alteraciones de la nutrición: Dependiendo de la gravedad de la desnutrición materna y del trimestre en que se presente, el resultado será el crecimiento fetal deficiente²⁷.

Aneuploidía: Casi el 7% de los casos de RCIU están asociados con aneuploidía. Y el 90% de los fetos con trisomía 18 tienen restricciones de crecimiento en comparación con el 30% de los fetos con trisomía 21.

Malformaciones: Cerca del 22% de los neonatos con malformaciones congénitas tienen RCIU. El riesgo aumenta del 20% con dos defectos al 60% con nueve o más defectos. Las malformaciones más estrechamente relacionadas del RCIU son el corazón (tetralogía de Fallot, displasia del corazón izquierdo, estenosis de la válvula pulmonar y comunicación interventricular), además de anencefalia y defecto de la pared abdominal²⁸.

Infecciones perinatales: Infecciones intrauterinas de origen viral (rubéola, Citomegalovirus, VIH, varicela-zoster) y protozoos (malaria, toxoplasmosis). Las infecciones asintomáticas y la inflamación (coriorretinitis diagnosticada histológicamente) pueden conducir a una

limitación del crecimiento fetal, así como infecciones extra genitales y periodontales, pero el rol de esta última infección es controvertido.

Nacimientos prematuros: existe un vínculo entre el parto prematuro y el RCIU, con más o menos el 30% de los fetos que nacieron previo a 35 semanas de gestación siendo menos del percentil 10 en comparación con el 4,5% de los fetos nacidos después de las 37 semanas de gestación.

Embarazos múltiples: hasta las 32 semanas, la curva de crecimiento fetal sigue siendo la misma para los embarazos simples y más tarde, tienden a tener un crecimiento restringido y dependen de las vellosidades coriónicas (20% para las vellosidades dicoriónicas, 30% para las vellosidades monocoriónicas)²⁸.

Una de las principales entidades asociadas con RCIU es la placenta previa, infarto placentario, vasculitis, arteria umbilical única, placenta circunvalada, unión velamentosa del cordón, tumor placentario y angiogénesis anormal²⁸.

Fisiopatología

El embarazo desencadena un proceso inflamatorio sistémico, activando las células endoteliales, los glóbulos blancos y las plaquetas a nivel circulatorio, provocando cambios en los factores de coagulación, el complemento y las citocinas inflamatorias. Se provoca estrés oxidativo, la que causa inflamación, perfusión inadecuada e isquemia en la placenta².

Los hallazgos microscópicos en el RCIU y la preeclampsia grave se asocian principalmente con cambios en la perfusión uteroplacentaria secundarios a una infiltración defectuosa del trofoblasto extraveloso. Histopatológicamente, la hipoangiogénesis, la fibrosis vellosa y la proliferación intensa de los citotrofoblastos reflejan la presencia de un flujo placentario uterino anormal. Lo contrario es el caso de la preeclampsia tardía, donde los hallazgos histológicos son heterogéneos y diferente a los 2 hallazgos anteriores ^{2,29}.

Clasificación

Se puede clasificar de la siguiente manera según la edad gestacional en la que comienzan los síntomas.

Retraso del crecimiento precoz (tipo I / simétrico). Corresponden a fetos simétricamente pequeños de menos de 34 semanas de tamaño, con una disminución proporcional del tamaño de la cabeza y el cuerpo. Lo que alude a que la noxa ejerció su efecto en etapas iniciales del embarazo, lo que resultó en una disminución en el número de células. O sea, se refiere a patrones de crecimiento que se reducen proporcionalmente tanto en la cabeza como en el abdomen y son provocados por cambios en el estadio de hiperplasia celular en todos los órganos fetales, como la aneuploidía cromosómica y las infecciones congénitas que se inició precozmente ^{27,30}.

Los casos de aparición suelen ser más graves, representan el 20-30% de los RC Fetales, están asociadas a preeclampsia hasta en un 50% y la morbilidad y mortalidad perinatal tiene tasa elevadas. La tasa será alta. Destacan dos causas principales. En los casos debido a insuficiencia de la circulación en la placenta el Doppler de cordón umbilical es extremadamente sensible y útil para el diagnóstico y seguimiento. Estos son graves, y los niños nacen prematuros y tienen un pronóstico desfavorable. Por lo tanto, el desafío es monitorear y determinar cuándo terminar el embarazo y equilibrar la mortalidad con la prematuridad^{27,30}.

RC Fetal tardío (tipo II / asimétrico). Los daños ocurren al final del embarazo > 34 semanas. Por ello, afecta el tamaño de la célula, y no las cantidades. Así, la insuficiencia placentaria reduce la circunferencia abdominal fetal (que refleja el tamaño del hígado) porque puede reducir la migración al hígado de glucosa para su almacenamiento. Al mismo tiempo, al parecer existe una conversión preferencial de oxígeno y nutrientes al cerebro, lo que permite el crecimiento normal del cerebro y la cabeza. Esto significa que el tamaño del abdomen es más pequeño que el tamaño de la

cabeza. Estos efectos impactan significativamente en la hipertrofia de las células fetales y alteraciones en el sistema cardiocirculatorio^{27,30}.

La reducción desproporcionada del tamaño de los órganos fetales se debe a la incapacidad del feto para adaptar el gasto cardíaco y redistribuirlo a los órganos vitales, por lo que es importante en que momento ocurre el daño para predecir el efecto en el crecimiento del feto, así, la hipertensión arterial grave no controlada y la anemia falciforme, se asocia con una disminución simétrica de la biometría fetal.^{30,31}.

Cuando el daño se inicia a más de 34 semanas, especialmente aquellos con madurez, representa el 70-80% de la RC Fetal. El Doppler de cordón umbilical es menos sensible (<30%) y generalmente normal en este subgrupo, con una asociación baja con preeclampsia (10%) y generalmente debido a insuficiencia placentaria leve. El diagnóstico es un gran desafío dado que este grupo tiene baja tolerancia a la hipoxia y puede explicar hasta el 50% de la mortalidad perinatal a corto plazo. Se asocian a una mayor prevalencia en la edad adulta, especialmente metabólica y neurológica, y pueden pasarse por alto clínicamente^{28,30}.

La clasificación de restricción es válida actualmente según la gravedad y el momento de aparición.

-Retardo del CIU severo: Peso fetal por ecografía menor que el percentil 3 de la edad gestacional, tienen mal pronóstico con alta morbilidad y altas tasas de mortalidad perinatales.

- Retardo del CIU temprano: inicio 32 semanas antes del embarazo, se relaciona con los prematuros, preeclampsia y cambios a nivel placentario.

-Retardo del CI tardío: es la más frecuente, se produce a partir de las 32 semanas y también se asocia a enfermedad placentaria, pero en menor medida que el grupo de RCIU temprano.

Diagnóstico

La detección de certeza de Retraso del CF se efectúa examinando al recién nacido y encontrando datos sobre la curva de peso al nacer según su sexo y su edad.

En el embarazo se sospecha pues todos los diagnósticos o técnicas utilizadas pueden presentar un factor de error.

Clínicamente el Retraso del CF mediante exploración física es inexacta y los estudios muestran que no se detecta Retraso del CF en un 30% de los casos y se diagnostica erróneamente en el 50% de casos³⁰.

Los errores se producen sobre todo en pacientes obesos o demasiado delgados, gestantes con paredes abdominales anteriores musculares y múltiparas con músculos abdominales anteriores relajados ³⁰.

Medición de la altura uterina

La medición de la altura de la cavidad uterina es el método más usado para estimar clínicamente el crecimiento fetal.

Las mediciones de la altura uterina a las 32 a 34 semanas tienen una sensibilidad del 56 al 86% y una especificidad del 80 al 93%³⁰.

Parámetros de la ecografía

Los valores de diagnóstico de RCF estimados utilizando la ecografía son los siguientes:

- A. Cuando por ecografía se estima que el peso fetal es inferior al percentil 10.
- B. Cuando la circunferencia de la cintura es menor que el percentil 5.
- C. Cuando la Circunferencia de la cabeza / Circunferencia abdominal menor que el percentil 10.
- D. Longitud del fémur / circunferencia abdominal mayor de 23,5.
- E. Cuando la Tasa de crecimiento de la circunferencia del abdomen es menor de 11 mm en 14 días.

Por lo tanto, el mejor parámetro ecográfico para predecir la RCIU con fecha de la última menstruación reconocida es la combinación de las dimensiones de la cabeza, el abdomen y el fémur fetal que predice el tamaño fetal. La medición de la circunferencia abdominal ha sido aceptada por ecografistas experimentados como el indicador más confiable del tamaño fetal³⁰.

Biometría fetal por ultrasonidos en serie

La ecografía obstétrica no solo es muy importante para calcular la edad gestacional, sino que también es posible estimar el peso fetal aproximado combinando algunos de los datos biométricos obtenidos. Las ecuaciones que involucran diámetro de corona bilateral (DBP), perímetro cefálico (CC), circunferencia abdominal (CA) y longitud fetal (LF) tienen un error de $\pm 10\%$. Así pues, la circunferencia de la cintura es el único parámetro que mejor se correlaciona con el peso fetal^{5 30}.

Proporcionalidad:

A. Circunferencia de la cabeza / circunferencia abdominal (CC / AC). Si es mayor que el percentil 97, identifica el RCF asimétrico con una sensibilidad del 82%. También se puede medir como > 1 o < 1 . > 1 significa asimetría, < 1 significa simetría corporal³⁰.

B. Fémur/abdomen (LF/CA)

Es independiente de la edad gestacional. Su valor normal varía entre 0,20 y 0,24%, y valores superiores al 0,24% indican RCF asimétrico. La circunferencia abdominal dentro del rango normal excluye los RCF con una tasa de falsos negativos de menos del 10%. Esto significa que si se determina un perímetro del abdomen normal prácticamente elimina la posibilidad de que el niño sea pequeño³⁰.

C. Medición de flujo Doppler

Reservado para confirmar el origen placentario hipóxico de Retraso del CF. Los ecos Doppler de los vasos arteriales uterinos, umbilical, cerebral medio

y venoso reflejan una disminución, falta o inversión del flujo al final de la diástole^{30,31}.

El alto índice de resistencia persistente de la arteria uterina se asocia con el desarrollo de retraso del crecimiento del feto, junto con otras consecuencias adversas como preeclampsia y muerte fetal en el útero, desprendimiento de placenta de una placenta insertada normalmente y aumento de la incidencia del parto prematuro.

La arteria umbilical del en el Retraso de Crecimiento del Feto exhibe un deterioro progresivo y predecible debido al aumento de la resistencia a la deficiencia o regurgitación del flujo diastólico a medida que disminuye la superficie de intercambio placentario³⁰.

La arteria cerebral media y la relación flujo cerebro / placenta (RCP) pueden identificar el fenómeno de redistribución del flujo ante la hipoxia fetal y observar vasodilatación de la región cerebral. Es de gran valor en el tratamiento de la FCR tardía, identificando fetos con resultados perinatales adversos y aumentando el riesgo de cesárea de emergencia. La valoración se puede interpretar sola, como un índice de resistencia inferior al percentil 5 de la edad gestacional, o en combinación con el denominado índice placentario cerebral (ICP) de la arteria umbilical^{30,31}.

El conducto venoso es una forma excelente de evaluar la disfunción del corazón derecho asociada con hipoxia y acidosis durante la contracción auricular. La contracción auricular puede alterarse gradualmente hasta que el flujo anterógrado de la onda A llegue a cero o viceversa. Este es el mejor predictor del riesgo de muerte fetal en RCF. La ausencia de ondas o las ondas de inversión se asocian con la mortalidad perinatal independientemente de la edad gestacional y, por lo tanto, se consideran un indicador de parto para todas las edades gestacionales cuando se administran corticosteroides. En el 90% de los casos, se prevé un deterioro

del perfil biofísico de 48 a 72 horas. La evaluación es muy útil en el manejo de la RFC temprana con cambios en la arteria umbilical ^{30,31}.

D. Resonancia magnética

Usando resonancia magnética tridimensional, se ha encontrado que los fetos diagnosticados con retraso del CF tienen un volumen cerebral reducido, lo que sugiere daño a nivel estructural, especialmente en la región cortical ^{30,31}.

Preeclampsia Y RCIU

En Perú, se ha encontrado enfermedad hipertensiva leve a grave en 4.11%, a 10.8% de las mujeres embarazadas que asisten a hospitales en Perú²⁵.

Actualmente, en el nuevo modelo, se cree que tanto la preeclampsia como el RCIU comparten la misma fisiopatología que los cambios placentarios subyacentes, y las mujeres embarazadas con ambas complicaciones tienen una formación placentaria anormal. Existe la hipótesis de que el embarazo comienza con algún grado de daño endotelial que predispone a implantación alterada⁶.

Anemia:

La cantidad de glóbulos rojos disminuidos (capacidad de transporte de oxígeno resultante de la sangre) produce una inadecuada distribución de oxígeno para satisfacer las necesidades del cuerpo. Las necesidades fisiológicas específicas dependen de la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar en la que vive una persona, el consumo de tabaco y el embarazo²⁶.

La anemia es una afección muy común durante el embarazo y, de hecho, es el trastorno sanguíneo más común durante el embarazo y se presenta en casi la mitad de las mujeres embarazadas. Esto se debe a niveles bajos de hemoglobina en sangre. La hemoglobina es una proteína que contiene hierro cuya función es transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo a través

del torrente sanguíneo. Los órganos necesitan este oxígeno para funcionar correctamente ^{26,28}.

Durante el embarazo, el volumen de sangre aumenta hasta en un 50% y la concentración de hemoglobina disminuye. Por lo tanto, la anemia leve (anemia durante el embarazo), que generalmente no requiere tratamiento, es común. Se considera que los niveles de hemoglobina (Hb) están en el rango normal de 12-16 g / dL si la mujer no está embarazada y de 11-14 g / dL si está embarazada. Cuando los niveles de Hb caen por debajo de 9 g / dl, se trata de una anemia grave y las consecuencias pueden ser importantes tanto para la madre como para los futuros bebés²⁶.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU): No lograr obtener un crecimiento adecuado para la edad gestacional y según su capacidad genética.

Factores de riesgo para RCIU. Son condiciones que favorecen la aparición de un evento adverso como la edad materna, hipertensión arterial, anemia, diabetes, obesidad y número de APN.

Edad. Tiempo de vida que transcurre desde el naciéntito hasta que la madre presente el parto.

Hipertensión. Presión arterial registrada en la historia clínica que supera los 140/90 mmHg

Preeclampsia: Se trata de una hipertensión que se desarrolla después de la 20° semana de la gestación y se acompaña de proteinuria y edemas.

Anemia: Se trata de una patología cuya característica es una disminución del número de glóbulos rojos y niveles de hemoglobina por debajo de 11 g/dl

Obesidad. Síndrome metabólico caracterizado por la presencia de un IMC mayor o igual a 30. Gestante con $IMC \geq 30$ en algún momento de la gestación.

Diabetes Mellitus: Síndrome metabólico cuya característica es un aumento de los niveles de glicemia en ausencia de tratamiento

Control Prenatal: Actividades que consienten en un control periódico de las gestantes antes que se produzca el nacimiento donde se monitoriza las funciones vitales y el desarrollo del embarazo con la finalidad de dar diagnóstico precoz a cualquier alteración y prevenir complicaciones.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: La edad de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Ha: La hipertensión durante la gestación es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Ha: La anemia de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Ha: La diabetes es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Ha: La obesidad es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Ha: El número de atenciones prenatales un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?

2.5. Variables

2.5.1. Variables dependientes

- Retardo del crecimiento intrauterino

2.5.2. Variable Dependiente

- Edad
- Hipertensión arterial
- Anemia
- Diabetes
- Obesidad
- Número de atenciones prenatales

2.6. Definición operacional de términos

Retardo del crecimiento intrauterino. Variable obtenida de la historia clínica, según parámetros de crecimiento fetal intrauterino evidenciados por ecografía.

Edad. Fecha de nacimiento del niño - Fecha de nacimiento de la madre.

Hipertensión arterial. Presencia de PAS \geq 140 mm Hg y PAD \geq a 90 mmHg.
Anemia. Nivel de hemoglobina inferior a 11 gr/dl registrada en la Historia Clínica en cualquier momento de la gestación.

Diabetes. Variable obtenida de la historia clínica según presencia de alteraciones del metabolismo glúcido.

Obesidad. Gestante con IMC \geq 30 en algún momento de la gestación

Número de atenciones prenatales. Veces que están registradas en la historia clínica las atenciones ante natales por el servicio de Gineco-obstetricia.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

Es una investigación de tipo básica, pues busca ampliar el conocimiento sobre los factores que se asocian al retraso del crecimiento intrauterino, es observacional pues no existió intervención en las variables a estudiar, transversal porque se midió las variables una sola vez, retrospectiva porque los datos fueron secundarios y obtenidos en tiempo pasado.

3.1.2. Nivel

Relacional cuyo objetivo es asociar factores de riesgo de la madre asociados a recién nacidos con retardo del crecimiento en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de enero-diciembre en el año 2021.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población. Estuvo constituida por todos los recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro en el año 2021, que son un total de 1488 recién nacidos, estimando una cantidad de casos del 10% de niños con retraso del crecimiento uterino equivalente a 148.

3.2.2. Muestra:

La muestra fue obtenida aplicando la fórmula para estudios de casos y controles.

$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$		
$Z_{1-\alpha/2}$ = valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2}$ =	1.96
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta}$ =	0.84
p_1 = Proporción de hipertensión en los casos ⁸	P_1 =	0.13
p_2 = Proporción de hipertensión en los controles ⁸	P_2 =	0.0316
P_o = Media de p_1 y p_2	P_o =	0.0808
Tamaño de cada grupo	n =	118

Caso=118, controles= 118

CASOS

Criterios de inclusión de los casos

Paciente cuyas madres tienen los factores de riesgo de estudio.

Paciente que en su historia clínica se encuentren todas las variables en estudio.

Pacientes que no presentó alteraciones congénitas al nacer.

Criterios de exclusión de los casos

Paciente que no tienen madres con los factores de riesgo de estudio.

Paciente que en su historia clínica no se encuentren todas las variables en estudio.

Paciente que presentó alteraciones congénitas al nacer.

CONTROLES

Criterios de inclusión de los controles

Madres de recién nacidos sin retraso en el crecimiento intrauterino nacido en el año 2021

Paciente que en su historia clínica se encuentren todas las variables en estudio.

Paciente que no presentó alteraciones congénitas al nacer.

Criterios de exclusión de los controles

Madre de recién nacidos con retraso en el crecimiento intrauterino nacido en el año 2021

Paciente que en su historia clínica no se encuentren todas las variables en estudio.

Paciente que presentó alteraciones congénitas al nacer.

Técnicas de Muestreo.

La muestra será obtenida de la población de manera aleatoria hasta completar el tamaño muestral para casos y controles.

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de información

3.3.1. Técnica

La técnica para obtener los datos fue la documental, que consiste en la revisión de historias clínicas y de las historias perinatales, de donde se obtuvo la información requerida para el estudio.

A los datos se accedieron previa presentación de un ejemplar del proyecto a la Dirección Ejecutiva del Hospital Santa María del Socorro obteniendo el permiso de acceso a las historias clínicas en el servicio de estadística e informática de dicho nosocomio.

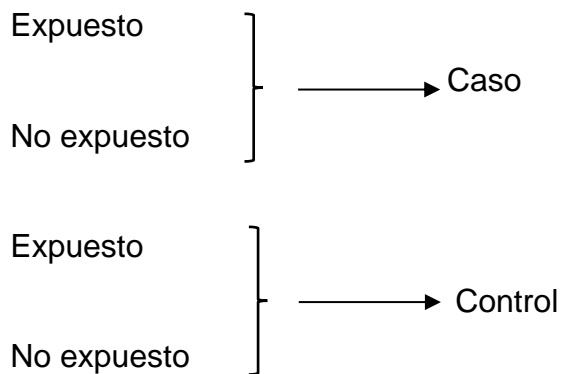
3.3.2. Instrumento

Ficha de recolección de datos que fue utilizado en el estudio de Cotrina Cruz¹¹ en Tarapoto en un estudio titulado: Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. La ficha será validada por 3 jueces expertos.

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos de las historias clínicas se digitaron de manera codificada en el programa Excel, de donde se extrapoló al programa SPSS v24, para obtener de aquí los estadísticos descriptivos como son las frecuencias, porcentajes, y las tablas de una entrada, además se obtendrá el estadístico de contraste chi cuadrado y las tablas de doble entrada.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico



OR= Razón de prevalencias

3.6. Aspectos éticos

El estudio respetó estrictamente las normas éticas a cumplir en las investigaciones estipuladas en las normas de Helsinki y en el Reporte Belmont, además del Código de Núrenberg, en tal sentido la investigación se realizó en registros clínicos no existiendo riesgo para la salud de los participantes (Principio ético de no maleficencia), además el estudio tuvo como propósito mejorar la calidad de vida del niño mientras permanezca en el útero (Principio ético de beneficencia), cada pacientes fue identificado con un número correlativo respetando el anonimato (Principio ético de justicia), los resultados de la investigación son solo de utilidad para la ciencia.

La investigación se realizó previa aprobación del comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 1.- Caracterización de la muestra

Edad	N°	%
< de 20 años	38	16,1%
≥ 20 años	198	83,9%
Total	236	100,0%
Hipertensión arterial		
Con HTA	38	16,1%
Sin HTA	198	83,9%
Total	236	100,0%
Anemia		
Con anemia	78	33,1%
Sin Anemia	158	66,9%
Total	236	100,0%
Diabetes		
Con Diabetes	28	11,9%
Sin diabetes	208	88,1%
Total	236	100,0%
Obesidad		
Obesa	34	14,4%
No obesa	202	85,6%
Total	236	100,0%
Controles Prenatales		
< de 6 CPN	46	19,5%
≥ de 6 CPN	190	80,5%
Total	236	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La muestra de estudio estuvo conformada por 16,1% (38) de recién nacidos de madres con menos de 20 años de edad, 83,9% (198) mayores o igual de 20 años, respecto a la hipertensión arterial 16,1% (38) tuvieron esta patología, 33,1% (78) eran anémicas, 11,9% (28) tenían diabetes mellitus, 14,4% (34) eran obesas y 19,5% (46) tenían menos de 6 Controles Prenatales.

Tabla N° 2. Edad de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Edad	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< de 20 años	26	22.0%	12	10.2%	19	16.1%
≥ 20 años	92	78.0%	106	89.8%	198	83,9%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2= 6,15$ $P= 0.013$ $OR= 2,5$ (IC95%: 1.2-5,2)

La edad menor de 20 años tiene más probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 22% (26) frente a 10.2% (12) sin RCIU.

Gráfico N° 1. Edad de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

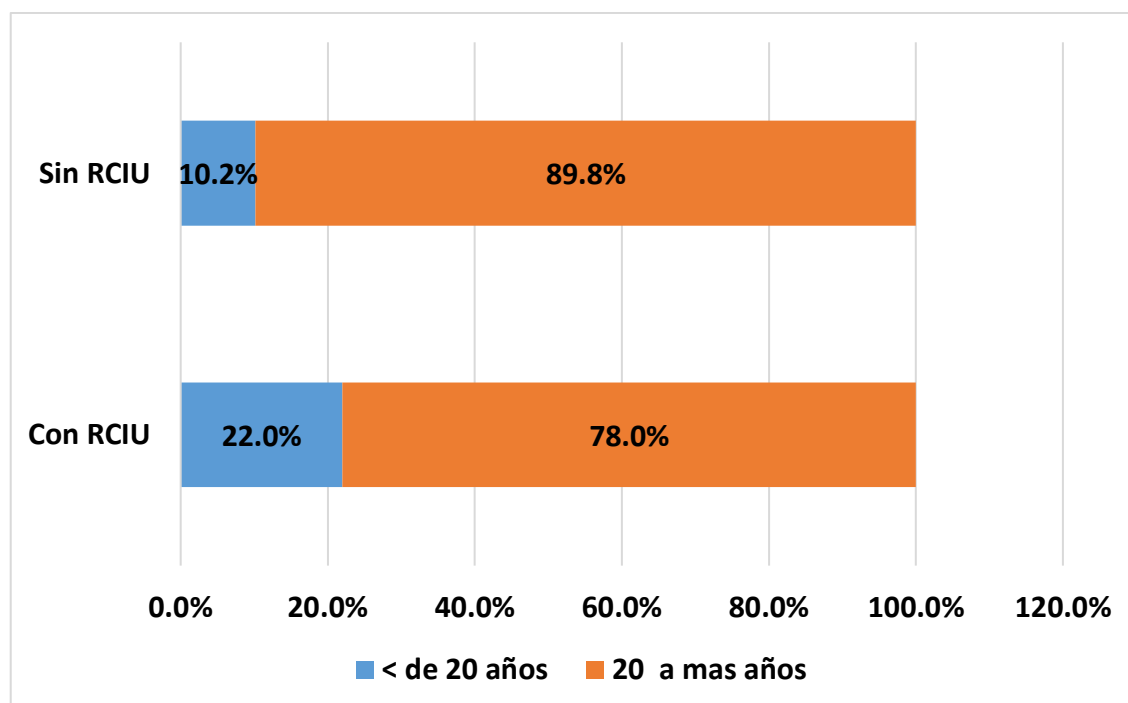


Tabla N° 3. Hipertensión durante la gestación como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

HTA	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Con HTA	28	23.7%	10	8.5%	38	16.1%
Sin HTA	90	76.3%	108	91.5%	198	83.9%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2= 10.2$ $P= 0.001$ $OR= 3,4$ (IC95%: 1.5-7.3)

La presencia de Hipertensión Arterial en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 23.7% (28) frente a 8.5% (10) sin RCIU.

Gráfico N° 2. Hipertensión durante la gestación como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

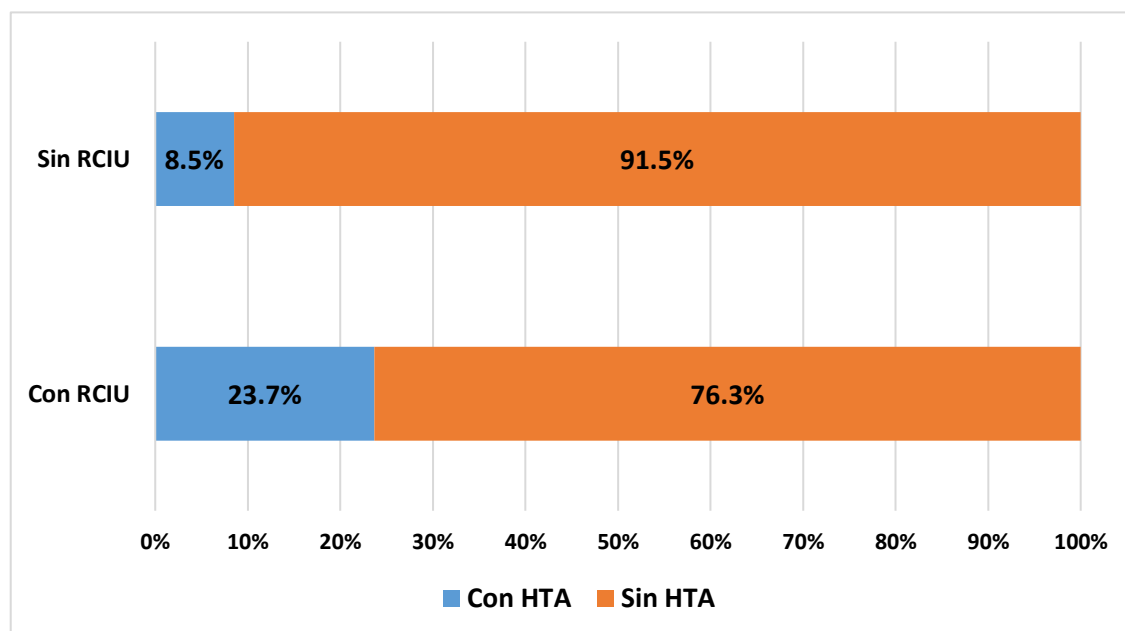


Tabla N° 4. Anemia de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Anemia	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Con anemia	54	45.8%	24	20.3%	78	33.1%
Sin anemia	64	54.2%	94	79.7%	158	66.9%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2 = 17,2$ $p = 0.000$ OR= 3.3 (IC95%: 1.9-5,9)

La presencia de anemia en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 45.8% (54) frente a 20.3% (24) sin RCIU.

Gráfico N° 3. Anemia de la madre como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

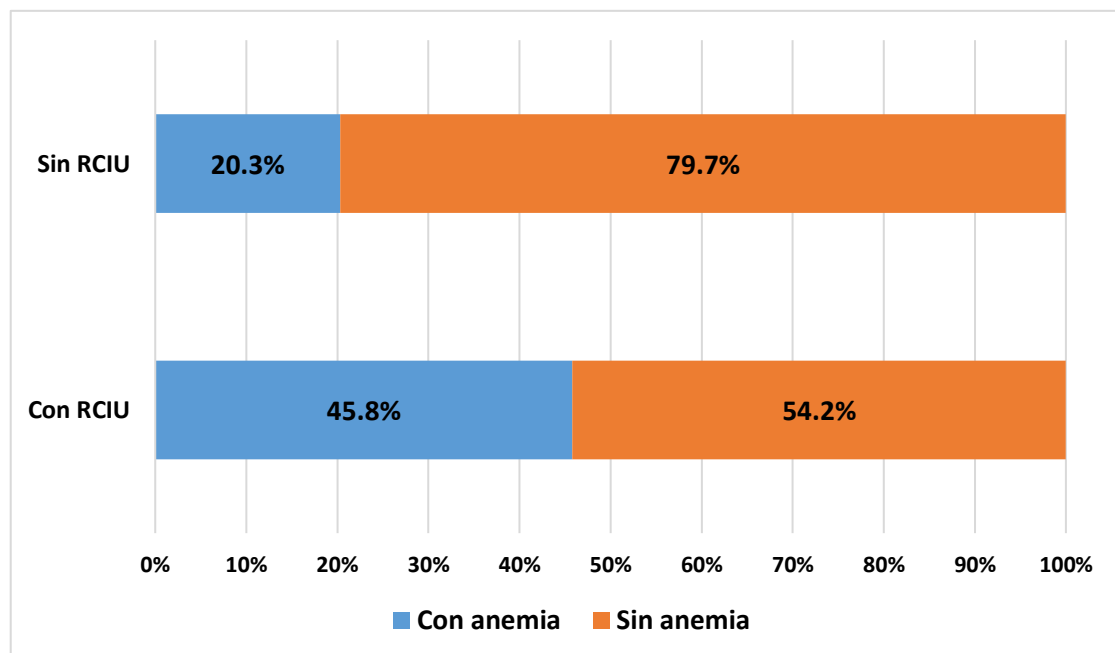


Tabla N° 5. Diabetes Mellitus como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Diabetes Mellitus	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Con Diabetes	22	18.6%	6	5.1%	28	11.9%
Sin Diabetes	96	81.4%	112	94.9%	208	88.1%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2 = 10.2$ $p = 0.001$ OR = 4.3 (IC95%: 1.7-10.98)

La presencia de diabetes mellitus en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 18.6% (22) frente a 5.1% (6) sin RCIU.

Gráfico N° 4. Diabetes Mellitus como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

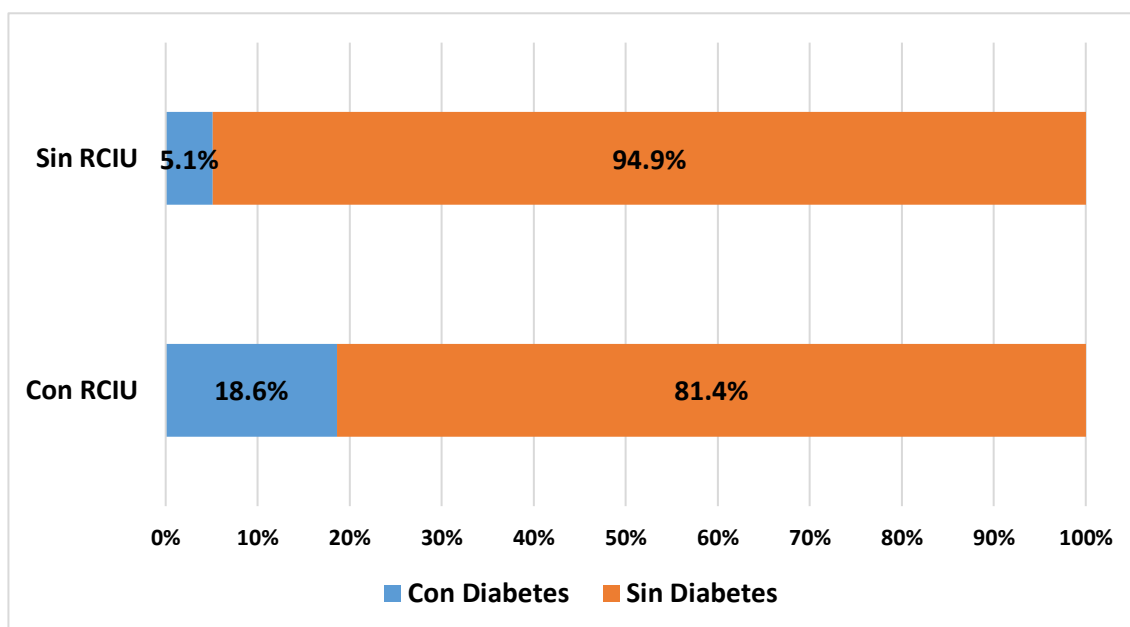


Tabla N° 6. Obesidad como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Obesidad	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Con Obesidad	26	22.0%	8	6.8%	34	14.4%
Sin Obesidad	92	78.0%	110	93.2%	202	85.6%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2 = 11.1$ $p = 0.001$ OR = 3.9 (IC95%: 1.6-8,99)

La presencia de obesidad en la madre aumenta la probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 22% (26) frente a 6.8% (8) sin RCIU.

Gráfico N° 5. Obesidad como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

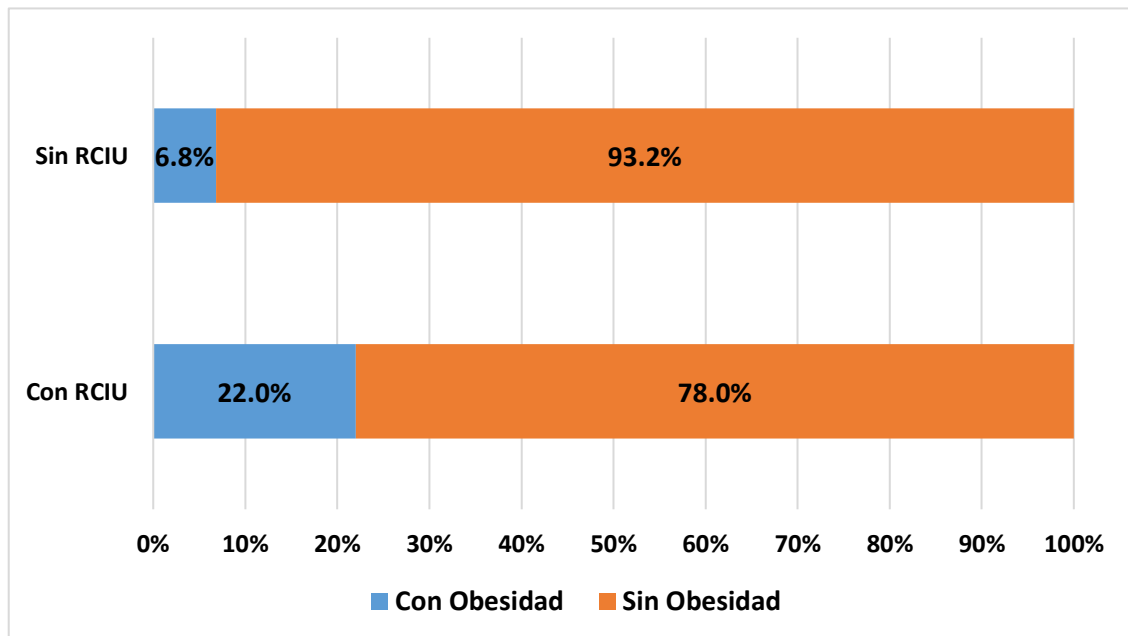


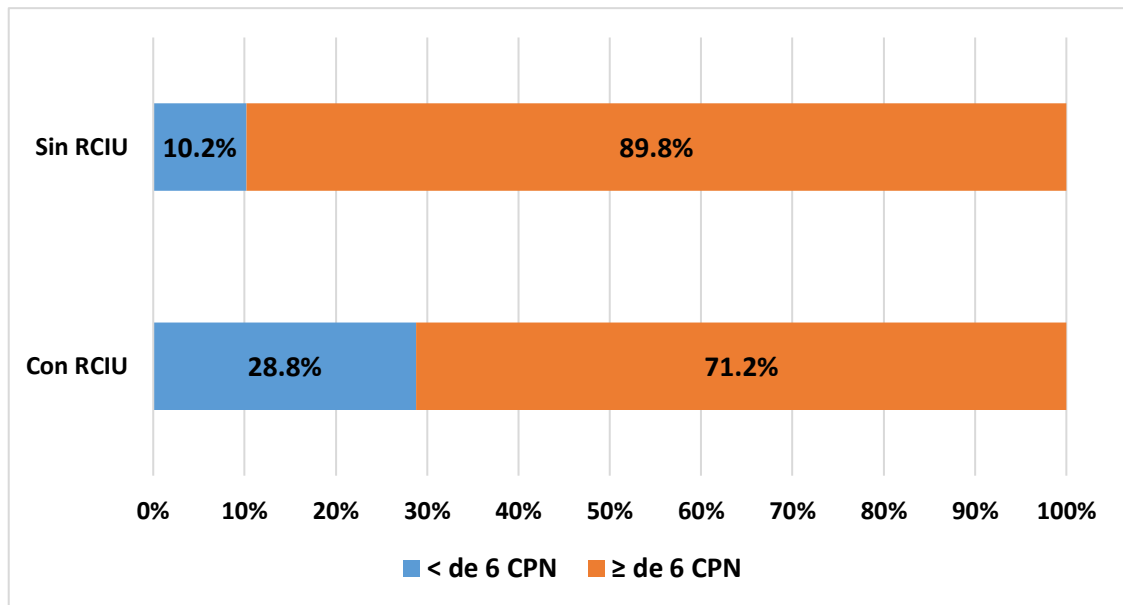
Tabla N° 7. Número de atenciones prenatales como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

Control Prenatal	Con RCIU		Sin RCIU		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< de 6 CPN	34	28.8%	12	10.2%	46	19.5%
≥ de 6 CPN	84	71.2%	106	89.8%	190	80.5%
Total	118	100%	118	100%	236	100%

Fuente: Elaboración propia. $\chi^2 = 13,1$ $p = 0.000$ OR= 3.6 (IC95%: 1.7-7,3)

Las gestantes con menos de 6 Controles Prenatales aumentan la probabilidad de tener hijos con Retardo del Crecimiento Intrauterino 28.8% (34) frente a 10.2% (12) sin RCIU.

Gráfico N° 6. Número de atenciones prenatales como factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021



4.2. Discusión

El retraso del crecimiento intrauterino como condición patológica se asocia a múltiples factores analizadas en este estudio, siendo una de la principales la edad de la madre determinándose en esta investigación que las edad menores de 20 años son condiciones que incrementan el riesgo de tener recién nacidos con retraso en su crecimiento intrauterino, siendo estas asociaciones explicada porque las madres menores de 20 años son madres con inmadurez lo que les pone en riesgo de tener enfermedades que favorecen una mala nutrición del feto como son infecciones rotura prematura de membranas hipertensión arterial malos controles prenatales. La misma asociación es encontrada en el estudio de Kaway que concluye que la edad de la madre menor de 20 años y mayores de 35 años se asocian al RCIU de sus productos con incremento de riesgo de 1,55. La hipertensión arterial durante la gestación es también un factor asociado al retraso del crecimiento intrauterino, lo que se explica por la lesión crónica presente en la placenta de una gestante con hipertensión arterial como son micro infartos, cicatrizaciones vasoconstricción, lo que disminuye un normal flujo de oxígeno y nutriente al feto ocasionado retraso en su crecimiento. Esta asociación es también demostrada en el estudio de Salas⁶ que encuentra que la hipertensión arterial crónica y el RCIU se presentó en el 47% significativamente por las anomalías placentarias encontradas en estas gestantes, también el estudio de Moreno determinó que la preeclampsia estuvo presente en el 32,8% de Recién Nacidos con retraso del crecimiento intrauterino incrementando el riesgo hasta de 2,8 veces, siendo según el estudio de Cabezas¹⁰ 38,2% de edad gestacional en la mayoría de los RN con RCIU. Del mismo modo el estudio de Pocco¹³ en Tacna demuestra que la hipertensión arterial incrementa el riesgo de tener RN con RCIU en 2.8 veces más.

La anemia de la madre es otra condición asociada al retraso del crecimiento intrauterino, lo que se debe a la baja disponibilidad de sustancias nutritivas, así como de oligoelementos como el hierro, necesarios para un buen desarrollo fetal sobre todo neurológico, las madres anémicas generalmente son desnutridas o

tienen grados distintos de desnutrición por lo que el feto en constante desarrollo necesita de diversos nutrientes que en estas gestantes se ven en déficit. Gonzales ⁸ en su estudio encuentra que la desnutrición se aumenta el riesgo hasta 23 veces de tener Recién Nacidos con retraso del crecimiento intrauterino. Vera¹⁷ en su investigación encuentra una asociación de la anemia con el RCIU. La diabetes mellitus como patología en la gestación es también un factor de riesgo para un retraso en el crecimiento intrauterino por las lesiones que se presentan en los vasos sanguíneos materno sobre todo cuando el tiempo de la enfermedad es mayor, sin embargo, también se asocia a macrosomía fetal por la hiperglicemia presente en la madre diabética, aunque el déficit de otros nutrientes para el desarrollo del niño esté en déficit en estas madres. Del mismo modo concluye el estudio de Bonfild¹⁹ que demuestra un aumento de riesgo de RCIU de 2,18 en las madres con anemia.

La obesidad de la madre es otro factor asociado a la desnutrición o retraso en el crecimiento del feto, en razón de que los nutrientes de una madre obesa no son suficientes para una nutrición adecuada del feto, además que la obesidad materna se asocia a hipertensión arterial y a otras patologías como distocias del parto impiden un normal desarrollo de la gestación privando de nutrientes al feto por presencia de otras comorbilidades a la obesidad. La obesidad como factor asociado al RCIU es determinada en el estudio de Saldaña¹² que encuentra un riesgo aumentado de 2.1 veces más de tener niños con RCIU en madres obesas y también en madres con edades avanzadas.

Los controles prenatales como atención que previene muchas enfermedades en la gestación, así como de controlar adecuadamente las patologías que se presentan en la gestación que se asocian al retraso del crecimiento intrauterino por el hecho de que se presenten patologías en la gestación que no son detectadas y controladas oportunamente produciendo daño en el crecimiento fetal intrauterino, además que las atenciones prenatales adecuadas tienen controladas a las gestantes detectándose alteraciones en los sistemas de manera adecuada. La asociación es demostrada en el estudio de Romero⁷ en el Ecuador que indica que el 36,8% de las gestantes con controles prenatales insuficientes tuvieron recién nacidos con retraso del crecimiento intrauterino, en

muchos casos atribuido a hipertensión arterial no detectadas en los controles prenatales que se presentó en el 47.8%. Mientras que Cotrina¹¹ en su estudio demuestra una asociación significativa del retraso del crecimiento intrauterino con la anemia de la gestante, la hipertensión arterial y número de controles prenatales insuficientes. El estudio de Zamata¹⁴ demuestra que los controles prenatales insuficientes aumentan el riesgo de tener RN con RCIU hasta en 1,7 veces más, del mismo modo el estudio de Paredes¹⁵ en Huaraz que demuestra que las gestantes con menos de 6 controles prenatales el 61.8% tienen RN con RCIU. Por lo que Uribe en su estudio concluye que la identificación de los factores que condicionan el retraso del crecimiento intrauterino permitirá la detección precoz y el diagnóstico oportuno.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La edad de la madre menor de 20 años es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021
- La hipertensión durante la gestación es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021
- La anemia de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021
- La diabetes es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021
- La obesidad es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021
- El número de atenciones prenatales es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021

5.2. RECOMENDACIONES

- Monitorear a las gestantes adolescentes son las que tienen más probabilidad de tener RN con RCIU, las acciones deben estar a cargo de los profesionales gineco-obstétricas las que deben orientar a las mujeres en edad fértil sobre los riesgos de embarazos en edades adolescente en campañas de salud.
- Controlar adecuadamente la presión arterial de las gestantes proporcionando un tratamiento oportuno de manera tal que los efectos sobre la gestación no sean significativos.
- Tratar adecuadamente a las gestantes con suplementos de hierro antes durante y después del parto, así como la administración de micronutrientes que garanticen cubrir las necesidades del feto.
- Controlar a las madres que tiene diabetes como antecedente o como gestacional, a través de una adecuada dieta, realizando seguimiento que garanticen un tratamiento y control adecuado, ello es posible a través de visitas domiciliarias realizadas por el personal de salud.
- Recomendar a los gestantes hábitos alimentarios adecuadas y óptimos para cada trimestre de la gestación a fin de evitar el sobrepeso u obesidad en el transcurso de la gestación, además de recomendar ejercicio acorde con la edad gestacional.
- Ampliar la cobertura de atenciones prenatales a través del radar de la gestante que capte a toda gestante a inicios de su gestación y monitorizar con atenciones prenatales eficaces hasta el término de la gestación, tratando y controlando los riesgos que se presenten en el proceso de la gestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Valenti E. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. Actualización de Consenso de Obstetricia FASGO 2017: “RCIU (Restricción del Crecimiento intrauterino)”. Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Actualizacion_consenso_RCIU_FASGO_2017.pdf
- 2.- Jiménez-Meléndez J. Restricción del crecimiento intrauterino y preeclampsia; ¿Entidades completamente independientes?. *Medicas UIS* vol.30 no.3 Bucaramanga Sep./Dec. 2017. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192017000300009
- 3.- OMS. Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre retraso del crecimiento [Global nutrition targets 2025: stunting policy brief]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017. Disponible en: https://apps.who.int/bitstream/handle/WHO_NMH_NHD_14.3_spa.pdf
- 4.- Ingaruca Torres, E. Principal factor de riesgo materno asociado a RCIU en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en 2018-2019, Lima – Perú. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4444/INGARUCA%20ORRES%20ESTHER%20ALEJANDRA%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
- 5.- Hinostroza Parraga C. Restricción de crecimiento fetal y sus resultados maternos y perinatales en un Hospital Nacional en el periodo de julio del 2018 hasta junio del 2021. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9994/Restriccion_HinostrozaParraga_Carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 6.- Salas Flores R. Factores de riesgo asociados a retraso del crecimiento intrauterino. México 2021. *South Florida Journal of Development*, Miami, v. 2, n. 5, oct./dec. 2021. DOI: <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n5-012>
- 7.- Romero Viamonte K. Factores de riesgo materno que retrasan el crecimiento intrauterino en gestantes adolescentes del Hospital General Docente Ambato,

Ecuador. RFEV. Cubana de Obstetricia y Ginecología 2020. Vol. 46, No. 1.
Disponible en:

<http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/414>

8.- González-Alonso D. Factores de riesgo asociados a la restricción del crecimiento intrauterino en gestantes urbanas del municipio Ciego de Ávila, 2016-2018. Rev. Médica Electrónica de Ciego de Ávila Vol. 27 (2021)

9.- Moreno Montes, L. Frecuencia de restricción de crecimiento intrauterino en embarazadas en el Hospital José Carrasco Arteaga 2017. URI: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7289>

10.- Cabezas Godoy, B. Restricción de crecimiento intrauterino asociado a factores de riesgo maternos, en el servicio de Neonatología del Hospital General IESS Ibarra en el periodo enero 2016 - abril 2018. URI: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15417>

11.- Cotrina Cruz L. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. Disponible en:

<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3710/MED.%20HUM.%200-%20Lucy%20Brydhy%20Cotrina%20Cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12.- Saldaña Díaz J. Factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Honorio Delgado, Arequipa, 2017. URI: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8310>

13.- Pocco Riveros, E. Incidencia y factores de riesgo asociados a restricción de crecimiento intrauterino en neonatos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2016-2020. URI: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4272>

14.- Zamata Huanca, 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. Disponible en:

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3280571>

- 15.- Paredes Guillermo, L. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino – hospital Victor Ramos Guardia – Huaraz – 2017 – 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4408>
- 16.- Kaway Cáceda A. Edad materna como factor de riesgo para retraso en el crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital San José del Callao, 2016. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/537/Kaway_a.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 17.- Vera Quipuzco, J. Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino centro de salud materno infantil Chicama 2018. URI: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17844>
- 18.- Uribe-Godoy Viviana Mariel. Factores de riesgo asociados con la restricción del crecimiento intrauterino. Rev méd panacea 2018; (3): 93-96
- 19.- Bonfild Ramirez, L. Factores asociados al retardo de crecimiento intrauterino en madres adolescentes atendidas en el hospital III Iquitos de essalud 2017. URI: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/619>
- 20.- Retardo de crecimiento intrauterino: factores de riesgo. Paraninfo Digital, 2018; XII(28): e173. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n28/pdf/pdf.php?p=e173>
- 21.- Lacunza Paredes R. Restricción de crecimiento fetal y factores angiogénicos: un nuevo horizonte. Rev. peru. ginecol. obstet. vol.64 no.3 Lima jul./set. 2018. Disponible en: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2096>
- 22.- Bertrán-Bahades, J. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en un área de salud de Santiago de Cuba. EDISAN vol.23 no.4 Santiago de Cuba jul.-ago. 2019 Epub 26-Ago-2019
- 23.- Limas Pérez, Y. Indicadores antropométricos complementarios para la detección temprana de la restricción del crecimiento intrauterino. Medicent Electrón. 2018 jul.-sep.;22(3)

- 24.- Centre de Medicina Fetal y Neonatal de Barcelona.. Protocolo: defectos del crecimiento fetal. 2019. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org › protocolos › patologia-fetal › cir-peg>
- 25.- Aparcana-Pisconte E, Ybaseta-Medina J. Retardo del crecimiento fetal: diagnóstico y manejo obstétrico. Rev méd panacea.2020;9(3) 198-205. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i3.376>
- 26.- Delgado Ortega G. Relación de la desnutrición materna con los factores más frecuentes para el retardo de crecimiento intrauterino en gestantes atendidas en el Hospital Félix Mayorca Soto de Tarma, durante los meses de enero a marzo del 2017. Disponible en:
http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/940/1/T026_72023734_T.pdf
- 27.- Scacchi M. Restricción de crecimiento intrauterino. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 2020;1(5). Disponible en: <https://www.sarda.org.ar/images/2020/6.pdf>
- 28.- Carvajal A. y Barriga M. Manual de Obstetricia y Ginecología. Duodécima Edición. 2021. Disponible en: <https://medicina.uc.cl › uploads › 2020/11 › Manual...>
- 29.- Gómez Mendoza, C. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC vol.22 no.4 Camagüey jul.-ago. 2018
- 30.- Ayala-Peralta F. Restricción de crecimiento fetal. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal Volumen 6. N° 2. 2017. p. 44-50. Disponible en: <https://doi.org/10.33421/inmp.201797>
- 31.- Gómez Mendoza, C. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC vol.22 no.4 Camagüey jul.-ago. 2018.

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

ASESOR: BALBUENA CONISLLA HUMBERTO


LOCAL: Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021

VARIABLES DEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Retardo del crecimiento intrauterino	No lograr obtener un crecimiento adecuado para la edad gestacional y según su capacidad genética.	Medida según parámetros de crecimiento fetal intrauterino evidenciados por ecografía.	Peso del feto por ecografía menos del percentil 10.	Con RCIU Sin RCIU	Ficha de datos	HC

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Edad	Tiempo de vida que transcurre desde el nacimiento hasta que la madre presente el parto	Fecha de nacimiento del niño - Fecha de nacimiento de la madre	Edad	< 20 años ≥ 20 años	Ficha de datos	HC
Hipertensión arterial.	Presencia en el embarazo de PAS ≥ 140 mm Hg y PAD ≥ a 90 mmHg.	Presión arterial registrada en la historia clínica	PAS ≥ 140 mm Hg PAD ≥ a 90 mmHg.	Si, No Si, No	Ficha de datos	HC

Anemia	Presencia de niveles de hemoglobina menor de 11 gr/dl	Nivel de hemoglobina más baja registrada en la Historia Clínica	Gr, de hemoglobina/dl	< de 11 gr/dl ≥ 11 gr/dl	Ficha de datos	HC
Diabetes	Síndrome metabólico cuya característica es un aumento de los niveles de glicemia en ausencia de tratamiento	Variable obtenida de la historia clínica según presencia de alteraciones del metabolismo glúcido.	Niveles de glicemia	Presente Ausente	Ficha de datos	HC
Obesidad	Gestante con IMC ≥ 30 en algún momento de la gestación	Peso y talla registrada en la HC	Peso/talla ²	IMC ≥ 30 IMC < 30	Ficha de datos	HC
Número de APN	Veces que están registradas en la historia clínica las atenciones ante natales por el servicio de Gineco-obstetricia.	Numero de APN registradas	Número de veces	Menor de 6 veces 6 a más veces	Ficha de datos	HC



Humberto Balbuena Conislla
C.M.P.-89259
MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA

FIRMA DEL ASESOR



Harry Levesou Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO



MEDICO PEDIATRA
CM: 22278 RE: 14953

FIRMA DEL ESPECIALISTA

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

ASESOR: BALBUENA CONISLLA HUMBERTO

LOCAL: Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Es la edad de la madre un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p> <p>¿Es la hipertensión durante la gestación un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p>	<p>Objetivo general: Identificar los factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Indicar si la edad de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Evaluar si la hipertensión durante la gestación es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existen factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Ha: La edad de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Ha: La hipertensión durante la gestación es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Ha: La anemia de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p>	<p>Variables dependientes Retardo del crecimiento intrauterino</p> <p>Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> •Edad •Hipertensión arterial •Anemia •Diabetes •Obesidad •Número de atenciones prenatales


<p>¿Es la anemia de la madre un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p> <p>¿Es la diabetes un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p> <p>¿Es la obesidad un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p> <p>¿Es el número de atenciones prenatales un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021?</p>	<p>Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Indicar si la anemia de la madre es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Establecer si la diabetes es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Establecer si la obesidad es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Valorar si el número de atenciones prenatales es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p>	<p>crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Ha: La diabetes es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Ha: La obesidad es un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p> <p>Ha: El número de atenciones prenatales un factor de riesgo asociado al retardo del crecimiento intrauterino en recién nacidos en el Hospital Santa María del Socorro – Enero a Diciembre 2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
- Nivel: Relacional	Población. Esta constituida por todos los niños nacidos en el Hospital Santa María del Socorro en el año 2021, que son un total de 1488 recién		Técnica: La técnica para obtener los datos es la documental, que consiste en la revisión de historias clínicas y de las historias

<p>- Investigación: Según el estudio es: Analítico, Observacional, Transversal, Retrospectiva.</p>	<p>nacidos, estimando una cantidad de casos del 10% de niños con retraso del crecimiento uterino equivalente a 148.</p> <p>Muestra: 118 caso y 118 controles</p> <p>Muestreo: Aleatorio simple</p>	<p>perinatales, de donde se obtendrá la información requerida para el estudio.</p>
--	--	--

A los datos se accederán previa presentación de un ejemplar del proyecto a la Dirección Ejecutiva del Hospital Santa María del Socorro solicitando el acceso a las historias clínicas en el servicio de estadística e informática de dicho nosocomio.

Instrumentos:

Ficha de recolección de datos que fue utilizado en el estudio de, Cotrina Cruz en Tarapoto en un estudio titulado: Factores de riesgo asociados al retardo del crecimiento intrauterino en niños atendidos en el Hospital II de Tarapoto del 2017 al 2019. La ficha será validada por 3 jueces expertos.



Humberto Balbuena Conislla
C.M.P. 89259
MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA

FIRMA DEL ASESOR



Harry Leveau Bartra Ph. D
C.M.P. 27304 R.N.E. 11562
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO



MEDICO PEDIATRA
C.N.: 22279 RE: 14933

FIRMA DEL ESPECIALISTA

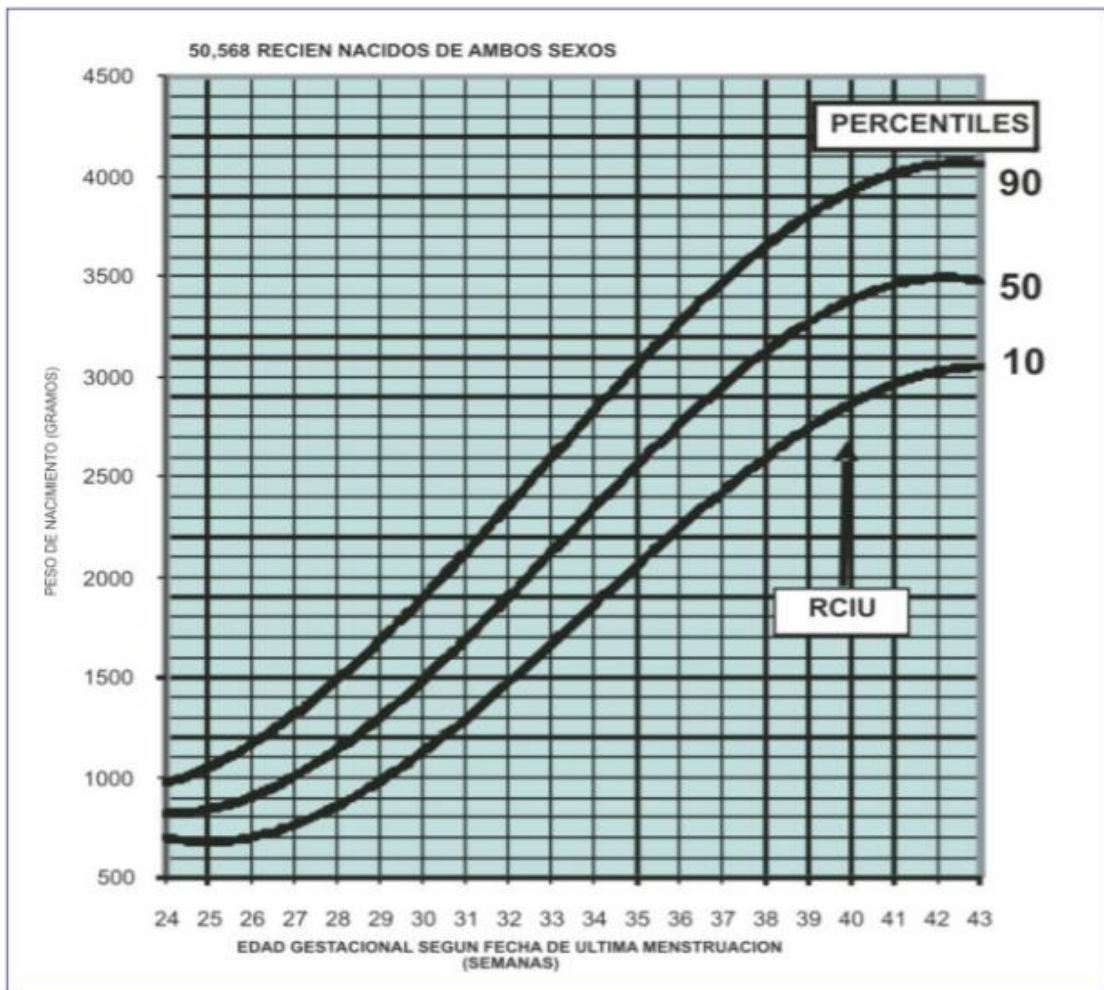
Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° _____

Retardo del crecimiento intrauterino

(Presente) (Ausente)

Curva de crecimiento fetal en recién nacidos peruanos



Edad de la madre

(Menor de 20 años) (Mayores de 20 años)

Hipertensión arterial

(PA > 140/90mmHg) (PA ≤ 140/90mmHg)

Anemia de la madre

(Hb < 11 gr/dL) (Hb ≥ 11gr/dL)

Diabetes Mellitus

(Presente) (Ausente)

IMC de la madre

Peso_____ Kg Talla_____Metros

IMC < 30 kg/m²

IMC ≥ 30 kg/m²

Número de atenciones prenatales

(Menos de 6) (6 a más)

**ANEXOS 4. TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL
CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA
MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:...Dora Canales Gutiérrez.
- 1.2 Cargo e institución donde labora:...Hospital de Pisco.....
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

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.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, _16_ de ___Abril___ del 2022

Firma del Experto

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Pedro Arcos Moron*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Santa María del Socorro*

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Pedro Arcos Moron*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Santa María del Socorro*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

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					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97%

Lugar y Fecha: Ica, _____ de _____ del 2022

Firma del Experto

PEDRO A. ARCOS MORON
 CIRUGIA GENERAL / LAPAROSCOPICA
 CMP 45231 RNE 32492

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Harry Leveau Bartra*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Universidad Nacional de Trujillo*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: NATHALY ROSSMERY VEGA HUAMAN

Anexo 4. Informe de Opinión de Experto

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.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, *16* de *Abril* del 2022

[Firma]

 Firma del Experto

Harry Leveau Bartra Ph. D.
 CMP. 27304 RME. 21569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Biomedicina

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL**

CONSTANCIA N° 644-2022- 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 fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°644-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO – ENERO A DICIEMBRE 2021"**

Investigador (a) Principal: **VEGA HUAMAN, NATHALY ROSSMERY**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un periodo efectivo de **un año** hasta el **02/05/2023**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

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

Finalmente, el (la) investigador (a) 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, 02 de mayo de 2022.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación